

DISSERTATIONS IN
**SOCIAL SCIENCES
AND BUSINESS
STUDIES**

ULLA-MARI KINNUNEN

*Haavanhoidon
kirjaamismalli - innovaatio
kliiniseen hoitotyöhön*

PUBLICATIONS OF THE UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND
Dissertations in Social Sciences and Business Studies



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

*Haavanhoidon kirjaamismalli -
innovaatio kliiniseen hoitotyöhön*

ULLA-MARI KINNUNEN

*Haavanhoidon
kirjaamismalli - innovaatio
kliiniseen hoitotyöhön*

Publications of the University of Eastern Finland
Dissertations in Social Sciences and Business Studies
No 60

Itä-Suomen yliopisto
Yhteiskuntatieteiden ja kauppätieteiden tiedekunta
Kuopio
2013

Kopijyvä

Kuopio 2013

Sarjan vastaava toimittaja: Professori Kimmo Katajala

Toimittaja: Eija Fabritius

Myynti: Itä-Suomen yliopiston kirjasto

ISBN (nid): 978-952-61-1208-4

ISSN (nid): 1798-5749

ISSN-L: 1798-5749

ISBN (PDF): 978-952-61-1209-1

ISSN (PDF): 1798-5757

Kinnunen, Ulla-Mari

Wound Care Documentation Model: An Innovation for Clinical Nursing p.118

University of Eastern Finland

Faculty of Social Sciences and Business Studies, 2013

Publications of the University of Eastern Finland,

Dissertations in Social Sciences and Business Studies, no 60

ISBN (nid): 978-952-61-1208-4

ISSN (nid): 1798-5749

ISSN-L: 1798-5749

ISBN (PDF): 978-952-61-1209-1

ISSN (PDF): 1798-5757

Dissertation

ABSTRACT

Structured wound care documentation enables nurses to use evidence-based methods and provide high-quality care in multi-professional teams. Structured data also helps plan, give and evaluate care; manage care and make decisions; and develop and research care both in Finland and internationally. The purpose of this study was to design an innovative wound care documentation model and assess its applicability to clinical nursing. The proposed model is based on the Finnish Care Classification's (FinCC) Skin Integrity component which the study further enhanced. The data used in this study included two sets of wound care nursing reports (from 2003 and 2010–2011), questionnaires aimed at wound care professionals, and previous studies. The research methods used included document analysis, literature review, the Delphi method and data- and text mining. The theoretical framework was Rogers's Diffusion of Innovations theory, from which the research questions were also derived. The study demonstrated that applying structured wound care documentation entails several positive effects. The results also showed that the wound care documentation model is compatible with wound care documentation previously used by nurses. The wound care documentation model proposed in this study is easy to use, applies well to wound care documentation and uses terms already familiar to nurses, thus encouraging them to apply the model. As such, the model is valuable in wound care and wound care documentation. The wound care documentation model proposed in this study is now ready to be used, piloted and added to the FinCC.

Hoidokki vocabulary: Nursing Informatics, Documentation (Nursing), Nursing Minimum Data Set, Terminology as Topic, Wounds and Injuries, Tissue Viability Nurses

Kinnunen, Ulla-Mari

Haavanhoidon kirjaamismalli - innovaatio kliiniseen hoitotyöhön, s.118

Itä-Suomen yliopisto

Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta, 2013

Publications of the University of Eastern Finland,

Dissertations in Social Sciences and Business Studies, no 60

ISBN (nid): 978-952-61-1208-4

ISSN (nid): 1798-5749

ISSN-L: 1798-5749

ISBN (PDF): 978-952-61-1209-1

ISSN (PDF): 1798-5757

Väitöskirja

ABSTRAKTI

Haavanhoidon rakenteinen kirjaaminen varmistaa näyttöön perustuvien menetelmien käytön ja moniammatillisen laadukkaan hoidon toteuttamisen. Rakenteinen tieto tuo hyötyä hoidon suunnitteluun, toteuttamiseen ja arviointiin, johtamiseen ja päätöksentekoon sekä hoidon kehittämiseen ja tutkimiseen valtakunnallisesti ja kansainvälisesti. Tutkimuksessa kehitettiin haavanhoidon kirjaamismalli ja arvioitiin kehitetyn innovaation soveltuvuutta kliiniseen hoitotyöhön. Kirjaamismalli perustuu Suomalaisen hoitotyön luokituskokonaisuuden (FinCC) Kudoseheys-komponenttiin, jota edelleen kehitettiin. Tutkimusaineistoina käytettiin kahta haavanhoidon hoitokertomusaineistoa (2003 ja 2010–2011), haavanhoidon asiantuntijoille kohdennettua kyselyaineistoa ja aikaisempia tutkimuksia. Tutkimusmenetelminä käytettiin dokumenttianalyysia, kirjallisuuskatsausta, Delphi-tutkimusta sekä tiedon- ja tekstinlouhintaa. Teoreettisena viitekehyksenä käytettiin Rogersin innovaation diffuusioteoriaa, josta tutkimuskysymykset johdettiin. Tutkimus osoitti tarpeen kehittää haavanhoidon kirjaamista. Se osoitti myös, että haavanhoidon rakenteisella kirjaamisella on useita positiivisia vaikutuksia. Tulosten mukaan haavanhoidon kirjaamismalli on yhteensopiva hoitajien aiemmin käyttämän haavanhoidon rakenteisen kirjaamisen kanssa. Haavanhoidon kirjaamismallissa on hoitajille tuttuja termejä, jolloin kirjaamismalli tukee kirjaamista, on helppokäyttöinen ja soveltuu hyvin haavanhoidon kirjaamiseen. Se tuo siten suhteellista hyötyä hoitajien haavanhoitoon ja sen kirjaamiseen. Haavanhoidon kirjaamismalli on valmis jatkokäyttöön ja pilotointiin sekä lisättävissä FinCC-luokituskokonaisuuteen.

Hoidokki asiasanasto: tiedonhallinta, kirjaaminen, ydintiedot, termistö, haavat, haavahoitajat

Esipuhe

Väitöskirjan kirjoittaminen on aina haasteellista. Minun kohdallani haasteellisuutta on lisännyt tutkiminen ja kirjoittaminen kuluneina vuosina lähes koko matkan ajan muun työn ohessa. Kun sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon maisteriopintojen päätteeksi vuonna 2007 sain ajatuksen ja innostuksen hakea jatko-opintoihin, asetin itselleni jatko-opinto-oikeuden vuonna 2009 saatuaani tavoitteeksi saada väitöskirja päätökseen ennen seuraavia kymmeniä ikävuosiani. Useat illat, yöt ja viikonloput ovat menneet pohtiessa, tutkiessa, analysoidessa ja kirjoittaessa, mutta olen saavuttanut tavoitteeni.

Väitöskirja ei synny kuitenkaan yksin tekemällä. Saavutuksestani on kiittäminen eri rooleissa toimineita tukihenkilöitä. Päätukihenkilöitä ovat toki ohjaajani, professori Kaija Saranto ja laitosjohtaja, tutkimusjohtaja Anneli Ensio, joille lausun sydämelliset ja lämpimät kiitokset kaikesta saamastani opetuksesta, ohjauksesta, tuesta ja kannustuksesta. Ilman teitä en olisi nyt tässä. Anneli, kun Varkauden sairaalan ylihoitajana annoit suostumukseksi minulle, kirurgisen osaston sairaanhoitajalle, osallistua Kuopion yliopiston koulutus- ja kehittämiskeskuksen sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäopintoihin, emme kumpikaan silloin arvanneet mihin se kohdallani johtaisi. Erikoistumisopintojen opettajina toimivat Kaija Saranto ja Mikko Korpela ja tietohallinnon polkuni alkoi juuri heidän moduulien innoittamana. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon maisteriopintoihin pääsin heti vuonna 2004 silloin vielä järjestettävän pääsykokeen kautta. Kaija ja Anneli, kiitos myös siitä tuesta ja luottamuksesta, jota olette minulle osoittaneet johdattaessanne minua tietohallinnon sekä kansalliseen että kansainväliseen maailmaan. Myös lehtori Sirpa Kuusisto-Niemelle kiitos kaikista tietohallintoon liittyvistä opeista ja ohjeista.

Kiitos tutkimukseni esitarkastajille, dosentti Tiina Jahkolalle ja professori Tarja Suomiselle tarkasta työhöni paneutumisesta, kommenteista ja korjausehdotuksista. Teidän ansiostanne tutkimukseni on entistä vahvempi muun muassa tulosten pohdinnan osalta.

Ennen tietohallinnon opintoja, vuosituhanen vaihteessa, suoritin haavanhoidon erikoistumisopinnot ensimmäisten joukossa Suomessa. Innokkaita opettajiani Salla Seppästä ja Ansa Iivanaista kiitän haavanhoidon maailmaan syvällisemmin pääsemisestä ja perehtymisestä. Kiitän lämpimästi myös Varkauden sairaalan kirurgisen osaston mukavia ja hyviä, entisiä työkavereitani. Potilaan ohella hoitotyön kirjaaminen oli aina lähellä sydäntäni 20-vuotisen sairaanhoitajaurani aikana. Teidän kanssanne parannettiin muun muassa hoitotyön kirjaamista ja huomattavasti myös haavojen hoitokäytäntöjä.

Osasta TiHan maisteriopiskelijoita koostuu hyvä ystäväporukkani. Ohjelmoinnin opintojaksolle voimme nyt toki jo nauraa, vaikka harmaat hiukset lienevät sieltä lähtöisin. Kiitos siis tsemppikavereille Tuija Hartikaiselle, Maija-Liisa Mikkolalle, Sirpa Sundgrenille ja Satu Tikkaselle. Irtiotot arjesta kanssanne Ukkohallan syksyisillä rinteillä, teatterireissulla, kylpylässä tai musikaalissa ovat tosi tervetulleita. Hauskuudesta huolimatta keskustelut vääjäämättä menevät kanssanne aina päivän polttaviin tietohallinnon kysymyksiin, koska jokainen meistä työskentelee konkreettisesti niiden parissa.

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon jatko-opiskelijoita Virpi Jylhää, Minna Mykkästä, Pia Liljamoja ja Teija Norri-Sederholmia kiitän antoisista oman tieteenalamme keskusteluista. Minnalle ja Pialle suuri kiitos onnistuneesta Montrealin Nursing Informatics-konferenssimatkasta kesällä 2012. Ihana tietää, että yhteisiä matkoja ja esiintymisiä on jatkossakin tulossa. Virpille kiitos monenmuotoisesta tuesta ja yhteisistä menneistä ja tulevistakin projekteista.

Haavanhoidon kirjaamismallin viimeistelyyn termiapua antaneille KYSin plastiikkakirurgian sairaanhoitaja Päivi Mäntyvaaralle ja Mikkelin ammattikorkeakoulun lehtorille, Suomen Haavanhoitoyhdistyksen Haavalehden päätoimittaja Ansa Iivanaiselle osoitan sydämelliset kiitokseni. Kannustusapurahaa työskentelyyni ovat antaneet Suomen Haavanhoitoyhdistys ry, Suomen sairaanhoitajaliitto ry sekä Terveystieteiden akateemiset johtajat ja asiantuntijat ry. Suuret kiitokset teille.

Tiedottaja Eija Fabritiukselle lämpimät kiitokset työn viimeistelyyn, painattamiseen ja julkaisemiseen liittyvästä avusta. Eila Kankaanpäälle kiitos kaikenlaisesta avusta, jota olet aina valmis antamaan.

Kaikesta kannustuksesta, avusta, huolenpidosta ja mukana kulkemisesta on suuresti ja syvältä sydämestä kiittäminen omia vanhempiani ja sisareni Johannan perhettä. Ilman teitäkään en olisi nyt tässä, olisin täysin hukassa. Iso halaus kiitoksen kera ruoka-, vaatetus- ja oikolukuavusta, henkisestä tuesta ja uskomisesta, että saan tämän tehtyä. Hyvä, rakas ystäväni Maikki jo yli 30 vuoden takaa kiitos, että välillä voin tutkimuksen teon jopa unohtaa.

Omia kaikkein rakkaimpiani, Raunoa, Essiä ja Samua, en voi kyllin kiittää. Kiitos silti. En kadehdi osanne, kun jouduitte usein väistymään tämän työn takia. Kaikkea sitä olettekin joutuneet kestäämään ja jaksamaan. Mutta onneksi te osaatte muun muassa laittaa ruokaa, pyykätä ja siivota. Eikä pidä unohtaa tietenkään teidän jalkapalloharrastusta, joka vie onneksi ajatukset välillä jännittävien pelien tiimellyksiin. Kiitos Rinolle mamin ulkoiluttamisesta. Minun kiireistä huolimatta sinä määrääät aina lenkin tahdin, olethan hyvin omapäinen mäyräkoira.

Kotona Puurtilassa, kotivadelmien, -mustikoiden, -herukoiden ja -ruusujen keskellä heinäkuun helteessä 2013

Ulla-Mari Kinnunen

Sisällys

1 JOHDANTO	13
2 INNOVAATION DIFFUUSIO JA OMINAISUUDET	17
2.1 Innovaation diffuusioteoria.....	17
2.2 Innovaation ominaisuudet	21
3 TERVEYDENHUOLLON TIEDONHALLINTAAN LIITTYVIÄ INNOVAATIOITA	26
3.1 Innovaation ominaisuudet terveydenhuollon kontekstissa	26
3.2 Hoitotyön rakenteinen kirjaaminen innovaatioprosessina.....	29
3.2.1 Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen kansainvälinen kehitystyö.....	29
3.2.2 Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen kansallinen kehitystyö	34
3.2.3 Rakenteisen kirjaamisen tiedon hyödyntäminen	39
3.3 Innovaationa haavanhoidon rakenteinen kirjaaminen.....	40
4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	46
5 TUTKIMUSMENETELMÄT	48
5.1 Tutkimuksen sijoittuminen sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan tutkimuksen kenttään	48
5.2 Tutkimusprosessissa käytetyt tutkimusmenetelmät	50
6 TUTKIMUSAINEISTOT JA ANALYYSIT	55
6.1 Sähköinen potilaskertomusaineisto vuodelta 2003 ja analyysi	55
6.2 Artikkelit vuosilta 2000-2007 ja analyysi	57
6.3 Asiantuntija-aineisto ja analyysi	58
6.4 Sähköinen potilaskertomusaineisto vuosilta 2010–2011 ja analyysi	59
7 TUTKIMUSTULOKSET	63
7.1 Haavanhoidon rakenteisen kirjaamisen hyödyt.....	63
7.2 Haavanhoidon kirjaamismallin kehittäminen ja suhteellinen hyöty.....	66
7.3 Haavanhoidon kirjaamismallin yhteensopivuus ja helppokäyttöisyys	72
8 POHDINTA	81
8.1 Tutkimuksen eettisyys, laatu ja luotettavuus	81
8.2 Tutkimustulosten pohdinta.....	85
8.2.1 Haavanhoidon rakenteisen kirjaamisen hyödyt.....	85
8.2.2 Haavanhoidon kirjaamismallin suhteellinen hyöty	86
8.2.3 Haavanhoidon kirjaamismallin yhteensopivuus ja helppokäyttöisyys	88
8.3 Suositukset haavanhoidon kirjaamismallin kliiniseen käyttöön ja jatkotutkimusaiheet	92

LÄHTEET	94
LIITTEET	107
ARTIKKELIT	118

TAULUKOT

Taulukko 1 Terveydenhuollon innovaation eri osapuolten tarpeet ja odotukset	20
Taulukko 2 Tietojärjestelmän käyttökelpoisuuden ja helppokäyttöisyyden ominaisuudet	23
Taulukko 3 Hoitotyön luokituksen kriteerit ANA:n mukaan	30
Taulukko 4 ANA:n hyväksymät, voimassa olevat hoitotyön luokitukset, vuosi ja käyttötarkoitus	33
Taulukko 5 FinCC versioiden 2.0.1 komponentit (n=19) ja 3.0 komponentit (n=17)..	37
Taulukko 6 Ehdot luokituksen liittämiseksi Koodistopalveluun	38
Taulukko 7 VIPS-mallin mukainen säärihaavanhoidon kirjaamismalli.....	44
Taulukko 8 Suomalainen hoitotyön toimintoluokitus (SHToL), versio 1.0, Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokat	56
Taulukko 9 Analysoitava haavanhoidon termi ja käytetty hakutermi	61
Taulukko 10 Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen myönteiset vaikutukset.....	65
Taulukko 11 Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen kielteiset vaikutukset	66
Taulukko 12 Haavanhoidon kirjauksissa käytetyt Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokat	73
Taulukko 13 Haavasidoskirjauksissa (n=20 763) käytetyt Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokat.....	76
Taulukko 14 Yhteenvedo analysoiduista haavanhoidon kirjaamismallin termeistä..	80

KUVAT

Kuva 1 Rogersin innovaatioprosessi	18
Kuva 2 Erilaiset innovaation ominaisuudet	25
Kuva 3 Tutkimusasetelma	47
Kuva 4 Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan paradigma: peruskäsitteet ja tutkimuskohteet	49
Kuva 5 Tutkimusprosessi.....	54
Kuva 6 Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tietokantahaut	57
Kuva 7 Haavanhoidon kirjaamismalli	71

KESKEISET LYHENTEET JA SYMBOLIT

ANA= American Nurses Association

CCC= Clinical Care Classification

FinCC = Finnish Care Classification, Suomalainen hoitotyön luokituskokonaisuus

HHCC= Home Health Care Classification

ICNP= International Classification for Nursing Practice

KanTa= Kansallinen Terveysarkisto

LOINC= Logical Observation Identifiers Names and Codes

NANDA-I= North American Nursing Diagnosis Association, nykyään nimeltään

NANDA-I, NANDA International

NIC= Nursing Interventions Classification

NMDS= Nursing Minimum Data Set

NMMDS= Nursing Management Minimum Data Set

NOC= Nursing Outcomes Classification

PNDS= PeriOperative Nursing Data Set

SHTaL = Suomalainen hoidon tarveluokitus

SHToL = Suomalainen hoitotyön toimintoluokitus

SHTuL = Suomalainen hoidon tuloluokitus

SNOMED CT= Systemized Nomenclature of Medicine Clinical Terms

1 Johdanto

Florence Nightingale kirjoitti vuonna 1860: "If you find it helps you to note down such things on a bit of paper, in pencil, by all means do so" (Nightingale 1969, 112–113). Paljon on hoitotyö ja sen kirjaaminen kehittynyt noista ajoista, mutta silti voimme todeta, että hyvän hoidon toteuttaminen on aina ollut riippuvaista saatavilla olevasta tiedosta ja sen laadusta. Terveysthuollon monimutkaistuuksessa ja ammattien ja eri palveluntuottajien sektorien rajojen muuttuessa, informaation tehokkuus ja laatu potilasta hoidettaessa tulevat entistä tärkeämmiksi. Hoitajat tarvitsevat hoitotyön kirjaamista, tiedon vaihtamista ja tiedon siirtämistä 24/7. (Urquhart, Currell, Grant & Hardiker 2009.)

Kirjaamisen rakenteet ja sisältö ovat usein vielä epätarkkoja ja epäyhtenäisiä. Tutkijoiden esittämiä keinoja näiden parantamiseksi ovat muun muassa sähköisen potilaskertomuksen ja rakenteisen kirjaamistavan käyttöönotto sekä koulutukseen panostaminen. (De Marinis, Piredda, Pascarella, Vincenzi, Spiga, Tartaglino, Alvaro & Matarese 2010; Wang, Hailey & Yu 2011.) Hoitotyön kirjaamisen prosessi potilasta hoidettaessa olisi kuitenkin ensin ymmärrettävä perusteellisesti ennen kuin sähköinen potilaskertomus otetaan käyttöön (Kelley, Brandon & Docherty 2011).

Sähköinen potilaskertomus edellyttää yhteisesti sovittujen tietosisältöjen eli ydintietojen käyttöä keskeisimpien potilaskertomuksen tiedoille. Hoitotyön ydintietoja ovat hoidon tarve, hoitotyön toiminto, hoidon tulos, hoitoisuus ja hoitotyön yhteenveto. (Hartikainen, Häyrynen, Luomala, Komulainen, Porrasmaa & Suhonen 2009.) Sähköinen potilaskertomus ja standardoitu, rakenteinen kirjaaminen tuottavat terveydenhuollon päätöksentekoa, moniammatillista kommunikaatiota sekä kehittämistä ja tutkimista varten laadukasta tietoa (Goossen 2003; Saba & Taylor 2007; Häyrynen, Saranto & Nykänen 2008). Ne ovat myös edellytyksenä tiedon uudelleen käyttämiselle ja sen tarkoituksenmukaiselle käytölle (meaningful-use) hoitotyön ja potilasturvallisuuden kehittämisessä, johtamisessa ja tutkimisessa (Westra, Subramanian, Hart, Matney, Wilson, Huff, Huber & Delaney 2010).

Terveysthuollossa tarvitaan innovaatiotutkimusta, koska innovaatioilla on mahdollisuus saada aikaan muutoksia tai määritellä uudestaan terveydenhuollon taloudelliset ja sosiaaliset mahdollisuudet. Innovaatio voi olla uuden idean onnistunut käyttöönotto, joka tuottaa vakuuttavaa arvoa innovaation eri sidosryhmille. Innovaatiot voidaan terveydenhuollossa jakaa tuote-, prosessi- tai rakenneinnovaatioihin. Nimensä mukaisesti innovaation kohteena voi olla esimerkiksi tietokoneen laitteisto, palveluprosessi tai

organisaation toiminta. (Varkey, Horne & Bennet 2008.) Terveysthuollon innovaation käsitelmäärittelyssään Weberg (2009) tarkoittaa termillä jotain uutta, tai sitä pitää uutena se populaatio, joka kokee innovaation.

Innovaatio on Rogersin (2003) mukaan jokin idea, käytäntö tai muu käyttäjän kannalta uusi kohde tai päämäärä. Useimmiten tutkittuja innovaatioita ovat tekniset (eng. technological) innovaatiot, jossa teknisellä tarkoitetaan sekä tietokoneen laitteistoja (hardware) että ohjelmistoja (software). Termi hardware tarkoittaa työvälinettä, teknistä tai fyysistä esinettä, objektia. Termi software tarkoittaa laajemmin kaikkea sitä innovaation sisältämää tietoa, jotta se pystyisi tekemään sille tarkoitettuja tehtäviä. (Rogers 2003, 12–13.) Rogersin (2003, 15–16, 170) esittämät innovaation ominaisuudet käyttäjän kannalta ovat innovaation suhteellinen hyöty, yhteensopivuus, monimutkaisuus, testattavuus ja havaittavuus.

OECD:n ja Eurostatin (2005) tuottama ohje innovaatioiden tiedonkeruuseen ja tiedon tulkintaan (Oslo Manual) määrittelee käsitteet tuote-, prosessi-, organisatorinen- ja markkinointi-innovaatiolle. Käsikirjan mukaan innovaatiot ovat tärkeitä julkisella sektorilla, joskin niihin liittyvää tutkimusta on vielä varsin vähän. Prosessi-innovaatio tarkoittaa uuden tai merkittävästi parannetun tuotannon tai toimitusmenetelmän toteuttamista sisältäen muutoksia suoritustapoihin, laitteistoihin tai ohjelmistoihin. Prosessi-innovaation tarkoituksena on vähentää kustannuksia ja parantaa laatua.

Terveysthuollossa innovaatiotutkimus on keskittynyt enimmäkseen innovaation omaksumisvaiheeseen, ei niinkään innovaation ominaisuuksiin (Länsisalmi, Kivimäki, Aalto & Ruoranen 2006). Sähköisen hoitosuunnitelman käyttöönottoa innovaation ominaisuuksiin peilaten tutkineen Leen (2004) ja kämmenmikroa hoitajien käytössä tutkineen tutkimusryhmän Di Pietro, Coburn, Dharamshi, Doran, Mylopoulos, Kushniruk, Nagle, Sidani, Tourangeau, Laurie-Shaw, Lefebvre, Reid-Haughian, Carryer ja McArthur (2008) mielestä Rogersin (2003) diffuusioteorian innovaation ominaisuuksia voidaan käyttää apuna innovaation käyttöönottoaiheessa. Geibert (2006) tuo esille sähköisen potilastietojärjestelmän käyttöönottoon liittyviä ongelmia ja esittää hoitotyön johtajille tapoja välttää niitä innovaation ominaisuudet tietäen ja tunnistaen.

Hoitotyöhön liittyvien rakenteisten termistöjen kansainvälinen kehitys- ja tutkimustyö on alkanut 1970-luvulla. Voimassa olevia, ANA:n (American Nurses Association) vuosina 1992–2002 hyväksymiä, hoitotyön käytäntöä tukevia hoitotyön luokituksia on 12. (Rutherford 2008; ANA 2012.) Suomessa hoitotyön rakenteisen kirjaamisen tutkiminen ja kehittäminen on alkanut yli pari vuosikymmentä sitten (esim. Halttunen 1992, Turtiainen 1999, Ensio 2001, Junntila 2005). Sen jälkeen kansallisen kehitystyön ja käyttöönottojen myötä (esim. Ensio, Saranto, Ikonen & Iivari 2006; Tanttu & Rusi 2007; Häyrinen, Lammintakanen & Saranto 2010; Ensio, Kinnunen & Mykkänen 2012) on useissa maamme terveysthuollon organisaatioissa käytössä Suomalainen hoitotyön luokituskokonaisuus, FinCC (Finnish Care Classification), joka pohjautuu laaja-

alaiseen kansainväliseen kehitystyöhön. FinCC perustuu yhdysvaltalaiseen, tohtori Virginia Saban työryhmineen 1990-luvulla kehittämään Clinical Care Classification (CCC) (aiemmalta nimeltään Home Health Care Classification, HHCC) – luokitukseen. (Saba 2007; Saba 2012.) FinCC on suomalaisen hoitokulttuuriin, hoitohenkilökunnan potilaan vuorovaikutustilanteissa kuvaamien tilanteiden kautta hoitotyön asiantuntijaryhmän muokkaama luokitus, joka on yhteensovitettu HHCC-luokitukseen (Ensio 2001).

Kansallinen hoitotyön kirjaamismalli koostuu hoitotyön ydintiedoista, hoitotyön prosessista ja FinCC-luokituskokonaisuudesta. FinCC muodostuu Suomalaisesta hoidon tarveluokituksesta (SHTaL), Suomalaisesta hoitotyön toimintoluokituksesta (SHToL) ja Suomalaisesta hoidon tuloluokituksesta (SHTuL). SHTaL:lla ja SHToL:lla on yhtenevä hierarkkinen rakenne käsittäen komponentti-, pääluokka- ja alaluokkatasot. Ylin taso eli komponentit kuvaavat kaikkein abstrakteinta kirjaamisen tasoa. Jos kirjaaminen toteutetaan jo ja ainoastaan komponenttitasolle, tulee siitä hyvin vapaamuotoista ja narratiivista, kertovaa. Komponenttien alle, pää- ja alaluokkatasoille, on koottu tarve- ja toimintoluokitukseen konkreettisemmat luokat, joilla kirjaaminen käytännössä tapahtuu. Suomalaisessa hoitotyön luokituskokonaisuudessa haavanhoito kirjataan käyttäen Kudoseheys-komponenttia. (Liljamo, Kinnunen & Ensio 2012.)

Erilaiset haavat, kuten krooniset diabeetikon jalkaongelmat, alaraajahaavat ja painehaavat ovat suuri kansanterveydellinen ongelma (Duodecim 2007; Iivanainen 2007, Duodecim 2009; Gottrup, Apelqvist & Price 2010) tuoden mukanaan valtavat kustannuspaineet (Iivanainen 2007, 7; Hjort & Gottrup 2010). Krooninen alaraajahaava Käypä hoito -suosituksen (Duodecim 2007) ja Diabeetikon jalkaongelmat Käypä hoito -suosituksen (Duodecim 2009) tavoitteina onkin parantaa ja yhdenmukaistaa näiden usein vaativien, moniammatillista asiantuntijuutta vaativien haavojen hoitoa. Myös painehaavojen ehkäisyyn on Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvosto (EPUAP) ja Yhdysvaltain kansallinen painehaava-asiantuntijaneuvosto (NPUAP) laatineet ohjeistuksen (EPUAP & NPUAP 2009). Onnistuakseen, nämä moniammatillista yhteistyötä vaativat haavanhoidot vaativat myös hyvää, laadukasta, yhdenmukaista ja tarkkaa kirjaamista.

Haavanhoidon kirjaaminen on kuitenkin puutteellista ja epäyhtenäistä (esim. Gunningberg, Lindholm, Carlsson & Sjödén 2000; Ehrenberg & Birgersson 2003; Zeleznik, Agard-Henriques, Schnebel & Smith 2003; Lagerin, Nilsson & Törnkvist 2007). Haavanhoidon rakenteiseen kirjaamiseen liittyvien tutkimusten mukaan sähköisen, rakenteisen kirjaamisen sisältö on tarkempaa, kattavampaa ja hyödyllisempää verrattuna paperidokumentaatioon ja narratiiviseen kirjaamiseen. Rakenteinen kirjaaminen vastaa myös lain vaateisiin. Entisestään parannuksia kirjaamiseen voidaan saada aikaan näyttöön perustuvan kirjaamisen rakenteistamisen avulla. (Gunningberg, Fogelberg-Dahm & Ehrenberg 2008; Törnvall, Wahren & Wilhelmsson 2009.)

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kehittää haavanhoidon kirjaamismalli ja arvioida tämän kehitetyn innovaation soveltuvuutta kliiniseen hoitotyöhön. Kirjaamismalli perustuu Suomalaisen hoitotyön luokituskokonaisuuden Kudoseheys-komponenttiin, jota edelleen kehitetään tämän tutkimuksen aikana. Kirjaamismallin käytännön soveltuvuutta arvioidaan vertaamalla kehitettyä haavanhoidon kirjaamismallia käytännön haavanhoidon kirjauksiin.

Suomessa haavanhoidon kirjaamisen tutkimusta ei ole aiemmin juurikaan tehty. Haavanhoitoon liittyvää tutkimusta toki on. Kansainvälisestikin haavanhoidon kirjaamisen tutkiminen on ollut varsin vähäistä. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan tieteenalalla tämä tutkimus on ainutlaatuinen sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Tämän tutkimuksen tulokset koostuvat kolmesta osajulkaisusta, joista ensimmäisessä julkaisussa kuvataan haavanhoidon kirjaamisen nykytilannetta, toisessa julkaisussa kuvataan menetelmiä, joita hoitotyön kirjaamisen arvioinnissa on käytetty ja kolmannessa julkaisussa kuvataan kootun Delphi-asiantuntijaryhmän vastaukset siitä, mitä haavanhoidosta pitää kirjata eli kehitettiin haavanhoidon kirjaamismalli. Osajulkaisujen lisäksi kirjaamismallin yhteensopivuutta ja helppokäyttöisyyttä arvioidaan kappaleessa 7.3 vertaamalla kirjaamismallia käytännön haavanhoidon kirjauksiin. Tämä tutkimus tuo tietoa sekä hoitotyön rakenteisesta kirjaamisesta, innovaation ominaisuuksista terveydenhuollon kontekstissa että erityisesti haavanhoidon kirjaamisesta. Rakenteisessa muodossa esitettävän ja tallennetun tiedon on todettu tuottavan merkittävää hyötyä sekä potilaan hoitoon osallistuville, terveydenhuollon johtajille päätöksentekoa varten että kehittäjille ja tutkijoille alueellisesti, valtakunnallisesti ja jopa kansainvälisesti (Hartikainen ym. 2009). Tämän tutkimuksen toivotaan omalta osaltaan vaikuttavan myös kansallisesti käynnissä olevaan keskusteluun hoitotyön rakenteisen kirjaamisen tärkeydestä, luonteesta, soveltuvuudesta ja muodosta, sekä sen merkityksestä hoidon jatkuvuuteen, hoidon tuloksiin ja potilasturvallisuuteen. Virginia Saban lause: "You have data, you have facts" on kulkenut tämän väitöskirjatyön johtoajatuksena.

2 Innovaation diffuusio ja ominaisuudet

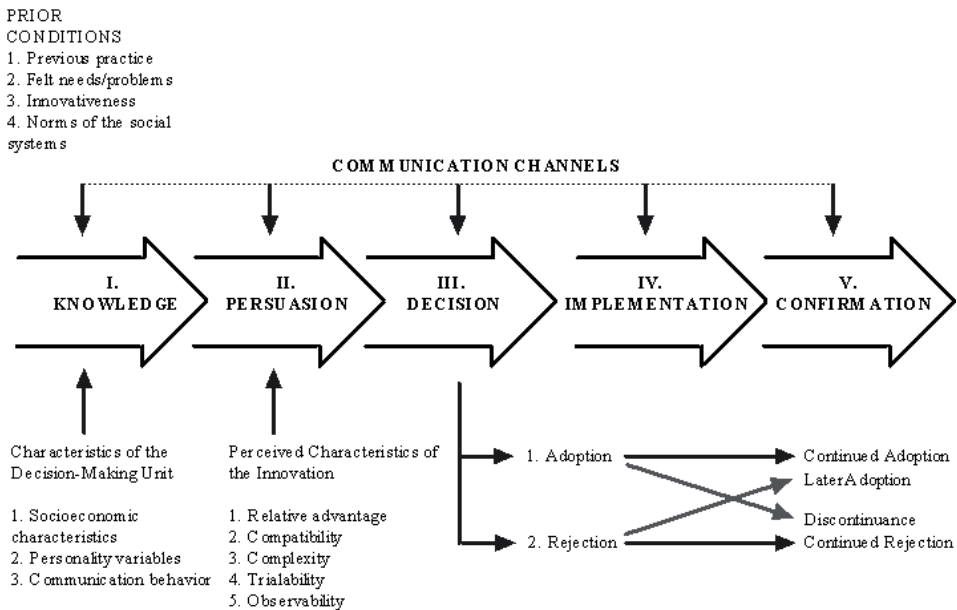
2.1 INNOVAATION DIFFUUSIOTEORIA

Rogersin mukaan innovaation diffuusio (jakaminen) on prosessi, jossa innovaatio yhdistyy tai kommunikoi tietyssä ajassa, tiettyjen kanavien ja sosiaalisen systeemin henkilöiden välityksellä ja niiden keskuudessa (Rogers 2003, 5-6, 11). Diffuusiossa kommunikoidessaan siihen osallistujat etsivät, kokeilevat, luovat, arvioivat ja jakavat nimenomaan uutta tietoa, jossa aina aluksi piilee myös tietty epävarmuus, jota tunnetta he myös jakavat (Rogers 2003, 5-6, 11; Greenhalgh, Robert, Macfarlane, Bate & Kyriakidou 2004). Diffuusio on siis kaiken kaikkiaan sosiaalinen tapahtuma, jossa uusi idea keksitään, jaetaan käyttäjille, hylätään tai hyväksytään ja edetään taas seuraaviin toimenpiteisiin (Rogers 2003, 5-6, 11).

Sosiaaliset rakenteet, normit ja säännöt, mielipidejohtajien ja muutosagenttien mielipiteet, innovaatiopäätökset ja innovaation tuomat vaikutukset luovat innovaation diffuusiolle rajat ja vaikuttavat kulloiseenkin innovaatioon aina omalla tavallaan (Rogers 2003, 23–25). Miettinen (1996, 44) käyttää termejä innovaatiotoiminta, -ketju- ja -prosessi toistensa synonyymeinä. Yhdenmukaisuuden vuoksi tässä työssä käytetään termiä innovaatioprosessi, vaikkakin se Rogersin (2003) mukaan voisi olla suomeksi myös innovaation päätöksentekoprosessi (eng. innovation-decision process), joka kuvaisi paremmin innovaation hyväksyttävyyteen ja käyttöönottoon liittyvää päätöksentekoa. Tämän työn teoreettisen viitekehyksen muodostaa Rogersin (2003) innovaatioteoria ja kiinnostuksen kohteena ovat erityisesti innovaation ominaisuudet.

Innovaatioprosesseja on kuvattu hieman eri tavoin ja eri termeillä (Rogers 2003, 169-170; Varkey ym. 2008; Lempiälä 2011, 20–21). Rogersin innovaation diffuusiot teoria kuvaa innovaation leviämistä sen käyttäjien keskuuteen. Innovaatioprosessissa (Kuva 1) voidaan tunnistaa viisi vaihetta: I) tietämys (knowledge), jossa käyttäjä tutustuu alustavasti innovaatioon ja ymmärtää sen toiminnan, II) houkuttelu (persuasion), jolloin käyttäjä muodostaa joko hyväksyvän tai hylkäävän mielipiteen innovaatiota kohtaan, III) päätös (decision), jossa käyttäjä joko hylkää tai hyväksyy innovaation, IV) käyttöönotto (implementation), jossa innovaatio otetaan käyttöön, ja V) varmistus

(confirmation), jossa käyttäjä hakee lisävahvistusta käyttöönottopäätökselleen. (Rogers 2003, 169–170.)



Kuva 1: Rogersin innovaatioprosessi (Rogers 2003, 170)

Innovaatioprosessissa alkuvaiheesta käytetään myös termiyhdistelmää "front end of innovation", joka tarkoittaa innovaatioprosessissa sitä alkuvaihetta, joka edeltää varsinaista uuden tuotteen kehittämistä. Tällöin innovaatioprosessi jaetaan kolmeen osaan: front end, varsinainen kehitysprojekti ja kaupallistaminen, ja diffuusio lisätään tähän listaan silloin, jos kyseessä on jonkin tuotteen tai yhteisön innovaatioprosessi. Front end vaiheessa toiminta on vapaata, ennustamatonta, ei-suunniteltua, mutta myös luovaa, kokeilevaa ja dynaamista. (Lempiälä 2011, 20–21.) Lähes vastaavanlaisen innovaatioprosessin mallin esittää Varkey ym. (2008) erottaen prosessissa seuraavat vaiheet: ongelman tunnistaminen ja idean kehittäminen, idean arvioiminen, kehittäminen, ensimmäinen käyttö, kaupallistaminen, diffuusio eli jakaminen ja paikallinen sopeuttaminen. Diffuusio tapahtuu Varkeyn ym. (2008) mukaan silloin, kun innovaation käyttö leviää koko organisaatioon. Lempiälän (2011) ja Varkeyn ym. (2008) innovaatioprosessimallit käsittävät koko innovaation kehityskaaren idean syntyisestä ja innovaation rakentamisesta sen käyttöönottoon. Rogers (2003, 136–137) nimittää tuota mallia innovaation kehitysprosessiksi. Rogersin (2003) innovaatioprosessimalli kuvaa nimensä mukaisesti jo olemassa olevan innovaation jakamista, innovaation diffuusiota.

Innovaation päätöksentekoprosessin voidaan sanoa olevan tiedonhaku- (information-seeking) ja tiedonprosessointi- (information-processing) toiminto,

jossa käyttäjän (toimijan) tavoitteena on minimoida innovaation etujen ja haittojen epävarmuus (Rogers 2003, 14). Se voi saada alkunsa käyttäjän tarpeesta tai siitä tietoisuudesta, että tietynlainen, juuri hänen tarvitsemansa innovaatio on olemassa. Käyttäjä kohtaa kolmenlaista tietoa: tietoisuutta (awareness-knowledge) innovaation olemassaolosta, joka mahdollisesti motivoi käyttäjää etsimään lisätietoa eli tietoa sitä, kuinka innovaatio toimii (how-to-knowledge), mikä lienee kaikkein oleellisinta, sekä tietoa innovaation toiminnan periaatteista (principles-knowledge). Käyttäjän tiedoilla ja sen myötä muodostuneella mielipiteellä on suuri vaikutus koko innovaatioprosessin etenemiseen. (Rogers 2003, 168–174.)

Aikaisempien tutkimusten mukaan innovaation käytön halukkuuteen ja käyttöönottoon voivat vaikuttaa myös organisatoriset syyt ja sosiaaliset elementit. Halukkuutta voi lisätä esimerkiksi innovaation tuoma helpotus johonkin epämiellyttävään tai kestäättömään työolosuhteeseen sekä innovaation sopivuus organisaation suunnitelmiin, tarpeisiin, arvoihin, tavoitteisiin, taitoihin tai esimerkiksi työtapoihin. Edelleen, jos innovaation tuomaa näyttöä on arvioitu, sen kannattajat ovat tärkeässä asemassa olevia henkilöitä tuoden sosiaalista hyväksyntää, käyttöönotto ajoittuu oikeaan aikaan ja sopivilla kustannuksilla, ja organisaatio pystyy seuraamaan ja arvioimaan innovaation käyttöä ja vaikutusta, on innovaation vastaanotto myönteinen ja käyttöönotto sujuu helposti. (Scott 1990; Greenhalg ym. 2004; Scott, Plotnikoff, Karunamuni, Bize & Rodgers 2008.) Rogers (2003, 170–171) käyttää näistä yhteistä nimitystä edeltävät olosuhteet (prior conditions).

Myös Omachonu ja Einspruch (2010) pohtivat jahtaako terveydenhuollon innovaatio käyttäjän tarpeita vai tarpeet innovaatiota. Ensimmäisessä vaihtoehdossa innovaatio siis on jo olemassa oleva, jälkimmäisessä ensin on tarve, johon innovaatio tuo ratkaisun. Miettinen (1996, 44) käyttää näistä termejä spontaani syntyminen tai tietoinen innovaation kehittäminen. Omachonun ja Einspruchin (2010) painottavat, että suunniteltaessa innovaatioprosessin käynnistämistä terveydenhuollossa, ensin on selvitettävä perusteellisesti sen tulevat haasteet. Yksi haasteista on prosessiin kuuluvien ja sitoutettavien eri osapuolien tarpeet, toiveet ja odotukset. Tutkijoiden mukaan osapuolia voivat olla lääkärit ja muu hoitohenkilökunta, potilaat, organisaatiot, innovaatioyritys ja muut säätelevät tekijät. Eri osapuolien tarpeet ja odotukset on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1: Terveysthuollon innovaation eri osapuolten tarpeet ja odotukset (Omachonu & Einspruch 2010)

Terveydenhuollon innovaation osapuoli	Tarpeet ja odotukset
Hoitohenkilökunta	Parantuneet kliiniset tulokset, diagnosointi ja hoito
Potilaat	Parantuneet potilaiden kokemukset ja fyysinen hyvinvointi, vähentyneet odotusajat ja viivästymiset
Organisaatiot	Sisäisten toimintojen tehokkuuden parantuminen, kustannusten hallinta, lisääntynyt tuottavuus, laatu ja parantuneet tulokset
Innovaatioyritykset	Kannattavuus, parantuneet tulokset
Muut säätelevät tekijät	Vähentyneet riskit, parantunut potilasturvallisuus

Innovaation käyttöönottoa voivat ehkäistä esimerkiksi lait ja säännöt, henkilökunnan vastustus tai tietotaito, riittämätön innovaation käyttöönoton koulutus, organisaation heikko päätöksenteko ja tuki henkilökunnalle, yhteistyön puute ja esimerkiksi innovaation sopimattomuus, hankaluus ja monimutkaisuus (Varkey ym. 2008).

Rogersin (2003) innovaatioprosessin houkutteluvaiheessa käyttäjä muodostaa myönteisen tai kielteisen kannanoton innovaatiosta. Hän etsii siitä uutta tietoa ja päättää, mistä tiedosta on hänelle hyötyä ja kuinka hän sitä tulkitsee. Tässä vaiheessa innovaation ominaisuudet tulevat käyttäjälle hyvin tärkeiksi ja hän haluaa tietää hänelle esitetyn innovaation hyödyt ja haitat. Rogersin teorian mukaan innovaation ominaisuuksia (Kuva 1) käyttäjän kannalta ovat sen suhteellinen hyöty (relative advantage), yhteensopivuus (compatibility), monimutkaisuus (complexity), testattavuus (trialability) ja havaittavuus (observability). Käyttäjä arvioi innovaation hänelle tuottamia hyötyjä tai haittoja prosessin aikana, houkuttelu-vaiheessa. (Rogers 2003, 15–16, 169–170, 174–175, 219–223.)

Prosessin päätöksentekovaiheessa käyttäjä hyväksyy (adaption) tai hylkää (rejection) innovaation aiemmin saamiensa tietojen ja niiden perusteella muodostuneen mielipiteensä pohjalta. Päätöksenteon kannalta olisi hyvä, jos innovaatiota voisi tässä vaiheessa kokeilla mahdollisessa tulevassa käyttöympäristössä. Jos innovaatio osoittautuu yhden tai useamman hyvän ominaisuutensa mittaiseksi, käyttäjä tekee hyväksymispäätöksensä. (Rogers 2003,177.) Silloin, kun päätöstä on tekemässä vain yksi henkilö, se tapahtuu nopeammin kuin jos päätöksentekijänä olisi organisaatio tai muutoin suurempi määrä henkilöitä (Rogers 2003,177).

Varsinainen toiminnan vaihe innovaatioprosessissa on käyttöönotto vaihe ja jos kyseessä on koko organisaation käyttöönotto, tämä prosessin vaihe on laaja ja esimerkiksi tekniset ongelmat sen suuruisia. Käyttäjät hakee edelleen vastauksia kysymyksiinsä kuten ”miten innovaatiota käytetään?” ja ”mitä toiminnallisia vaikeuksia tulen kohtaamaan ja kuinka ne ratkaistaan?”. Käyttöönotto vaiheeseen voi sanoa päättyneen, kun innovaatio toimii normaalisti jokapäiväisessä käyttäjän ympäristössä ja innovaation uutuusarvo laskee. Usein tähän vaiheeseen päättyy koko innovaatioprosessi. (Rogers 2003, 179–180.)

Joissakin tapauksissa innovaatioprosessissa käyttäjä kaipaa vielä vahvistusta tekemälleen päätökselle. Jos innovaation käyttö on aiheuttanut ongelmia tai sen käytöstä on kuulunut ristiriitaisia tietoja, voi koko prosessi vielä kaatua. Käyttäjät pyrkii kylläkin välttämään tai minimoimaan erimielisyydet tässä vaiheessa. (Rogers 2003, 189–194.) Innovatioprosessin vaiheiden rajat saattavat olla häilyvät, niin että käyttäjä ei niitä välttämättä edes havaitse. Joissakin prosesseissa rajat voivat olla hyvinkin tarkat. Vaiheiden voidaan myös ajatella muodostavan esimerkiksi sosiaalisen rakenteen tai ajatuksellisen viitekehyksen, jonka mukaan innovaation diffuusio etenee. (Rogers 2003, 195.) Silloin, kun innovaatio onnistuu ja on menestyksellinen, se tuo positiivisia tuloksia, kuten esimerkiksi terveydenhuollossa parempaa hoitoa ja/tai hoidon tuloksia. Jotta innovaation onnistunut käyttöönotto ja käyttö pystytään varmistamaan, tulee sitä myös arvioida. (Länsisalmi ym. 2006; Varkey ym. 2008.)

2.2 INNOVAATION OMINAISUUDET

Innovaation ominaisuuksia on tutkittu ja kuvattu useissa eri yhteyksissä hyvin samaa tarkoittavilla, useilla eri termeillä (esim. Rogers 2003, Greenhalg ym. 2004, Chicoine 2005). Innovaation ominaisuudet Rogersin mukaan (Kuva 1) käyttäjän kannalta ovat sen suhteellinen hyöty, yhteensopivuus, monimutkaisuus, testattavuus ja havaittavuus (Rogers 2003, 15–16, 170).

Suhteellinen hyöty tarkoittaa innovaation tuomaa etua edeltäjäänsä nähden. Sitä voidaan mitata taloudellisin laskelmin, mutta myös sosiaalisin, ottaen huomioon käyttäjämukavuus ja – tyytyväisyys. (Rogers 2003, 15.) Suhteellista hyötyä arvioitaessa tärkeitä tekijöitä ovat tällöin sen taloudellinen kannattavuus, matalat alkuperäiskustannukset, mukavuus, sosiaalinen arvostus, ajan ja vaivan säästö tai välitön palkitseminen. Innovaation luonne määrää sen, mikä suhteellinen hyöty, taloudellinen, sosiaalinen tai muu, on käyttäjän kannalta tärkein. Motivaatioon saattavat vaikuttaa esimerkiksi matalat kustannukset tai innovaation tuottama sosiaalinen arvostus. Toisaalta, myös käyttäjän ominaisuudet saattavat vaikuttaa siihen, mitkä suhteellisen hyödyn eri ulottuvuudet ovat tärkeitä. Rogersin mukaan innovaatio omaksutaan sitä nopeammin, mitä parempi sen tuottama suhteellinen hyöty on. (Rogers 2003, 229–233.)

Yhteensopivuus tarkoittaa sellaista arvoa, jota innovaatiolla mitataan olevan esimerkiksi suhteessa olemassa oleviin arvioihin, kulttuuriin, aiempiin kokemuksiin tai mahdollisen käyttäjän tarpeisiin. Yhteensopimattoman innovaation levittäminen tapahtuu hitaasti. (Rogers 2003, 15.) Yhteensopivalle innovaatiolle käyttäjä antaa merkityksen. Innovaatio voi olla yhteensopiva tai -sopimaton suhteessa sosiokulttuurisiin arvoihin ja käsityksiin, aikaisempiin ideoihin ja/tai asiakkaan tarpeisiin. (Rogers 2003, 240–243.)

Monimutkaisuudella Rogers (2003, 16, 257) tarkoittaa innovaation ymmärrettävyyttä ja käytettävyyttä. Mitä helpompaa ja vähemmän monimutkaista sen käyttäminen on, sen nopeammin se omaksutaan ja hyväksytään käyttäjien keskuudessa ja sen käyttö leviää.

Testattavuus innovaation ominaisuutena tarkoittaa mahdollisuutta testata innovaatiota ennen sen varsinaista käyttöönottoa. Testaaminen vähentää epävarmuutta, jota uuden tuotteen käytön alussa saattaa esiintyä ja siten lisää sen omaksumista ja positiivista suhtautumista siihen. Silloin, kun loppukäyttäjä voi testata innovaatiota sen todellisessa ympäristössä, saatetaan innovaatiota joutua myös muuttamaan testaamisen aikana. (Rogers 2003, 16, 258.) Tällainen mahdollisuus tulee aina suoda käyttöönottojen yhteydessä. Sama pätee myös havaittavuuden kohdalla. Käyttäjän tulee saada havainnoida innovaatiota toiminnassa sen normaalissa käyttöympäristössä. Innovaation tuomat hyödyt ja haitat on tuotava julki käyttäjille. Se saa aikaan keskustelua ja mahdollisesti käyttäjät voivat oppia toinen toisiltaan jotain innovaation käyttöön liittyvää. (Rogers 2003, 16, 258.)

Hyvin samankaltaisia kuin Rogersin esittämät innovaation ominaisuudet, ovat esittäneet myös Davis (1989), Choo (1998) viitaten Tayloriin (1986) ja Greenhalg (2004) tutkimusryhmineen. Greenhalg (2004) tutkimusryhmineen lisää edellä mainittuihin Rogersin ominaisuuksiin käsitteen "uudelleen keksiminen" (reinvention), jonka salliminen on tärkeää tapauksissa, joissa innovaatio on otettu käyttöön nopeasti, ehkä hieman epävirallistakin tietä. Jos käyttäjät saavat kehittää ja muokata tuollaista innovaatiota, on sen käyttöönotto ja omaksuminen helppoa ja oletettavaa. Rogers (2003, 17, 180–183) tarkoittaa samaa määritellään, että re-invention tarkoittaa innovaation vaihtamista tai muuttamista sopeuttamis- ja käyttöönottovaiheessa käyttäjän toimesta. Useat käyttäjät haluavatkin hänen mukaansa nykyään olla aktiivisesti mukana innovaation mukauttamisessa käyttöympäristöönsä, joka puolestaan nopeuttaa innovaation hyväksymistä ja omaksumista. Edelleen, edellisten innovaation ominaisuuksiin lisää Greenhalg (2004) tutkimusryhmineen seuraavat ominaisuudet: epäselvät rajat (fuzzy boundaries), riski (risk), tarkoitettuun tehtävään soveltuva (task issues), riittävä tieto käytön tueksi (knowledge required to use it) ja käytön tuki (augmentation/support).

Epäselvillä rajoilla tarkoittaa Greenhalg (2004) tutkimusryhmineen varsinaista itse innovaatiota (hard core, vahva ydin) ja niitä organisaation rakenteita, prosesseja, osaamista, työskentelytapoja ja eettisiä arvoja, joita

tarvitaan innovaation käyttöön otossa (soft periphery, pehmeä ympäristö) sekä näiden välisiä rajoja. Tässä kohdin he viittaavat työryhmään Denis, Hébert, Langley, Lozeau ja Trottier (2002), jonka mukaan pehmeä ympäristö tarkoittaa sitä, että innovaation riskien ja hyötyjen jakaminen ei ole täysin sovittua. Syynä heidän mukaansa on erilaiset innovaatiot ja erilaiset tavat omaksua uusia asioita. Mitä enemmän innovaation ja pehmeän ympäristön välillä on epävarmuutta, sen epäselvempi on raja niiden välillä.

Jos innovaation liittyy useita riskejä, on sen käyttöönotto epävarmaa. Mitä positiivisempia saavutetut hyödyt ovat, sen varmempaa on sen leviäminen. Niin ikään, silloin kun innovaatio soveltuu hyvin sille tarkoitettuun tehtävään helpottaen ja selkiyttäen tehtävän suorittamista, on sen hyväksyminen helpompaa. Myös silloin, kun innovaation käyttöön tarvittava tieto kootaan ja siirretään käyttäjältä toiselle sekä tarjotaan riittävää käytön tukea ja ohjausta, suhtaudutaan innovaatioon positiivisesti ja tällöin se omaksutaan helpommin. (Greenhalg ym. 2004.)

Davis esitti jo vuonna 1989 mallin, jonka avulla voidaan testata tietojärjestelmän käyttäjän hyväksymistä. Kaksi tutkittua muuttujaa olivat havaittu käyttökelpoisuus ja /tai hyödyllisyys (perceived usefulness) ja havaittu helppokäyttöisyys (perceived ease of use). Käyttökelpoisuus viittaa työtulosten tehokkaampaan saavuttamiseen, jolloin työntekijä suoriutuu työtehtävistään tehokkaammin. Helppokäyttöisyys viittaa puolestaan helppo-sanan johdattamana työn suorittamisen helpouteen ilman vaikeuksia tai suuria ponnisteluja. Davisin kehittämässä ja validoimassa mallissa molemmat muuttujat sisältävät kuusi eri ominaisuutta. (Davis 1989.) Käyttökelpoisuutta ja helppokäyttöisyyttä mittaavat ominaisuudet on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2: Tietojärjestelmän käyttökelpoisuuden ja helppokäyttöisyyden ominaisuudet (Davis 1989; käänös UMK)

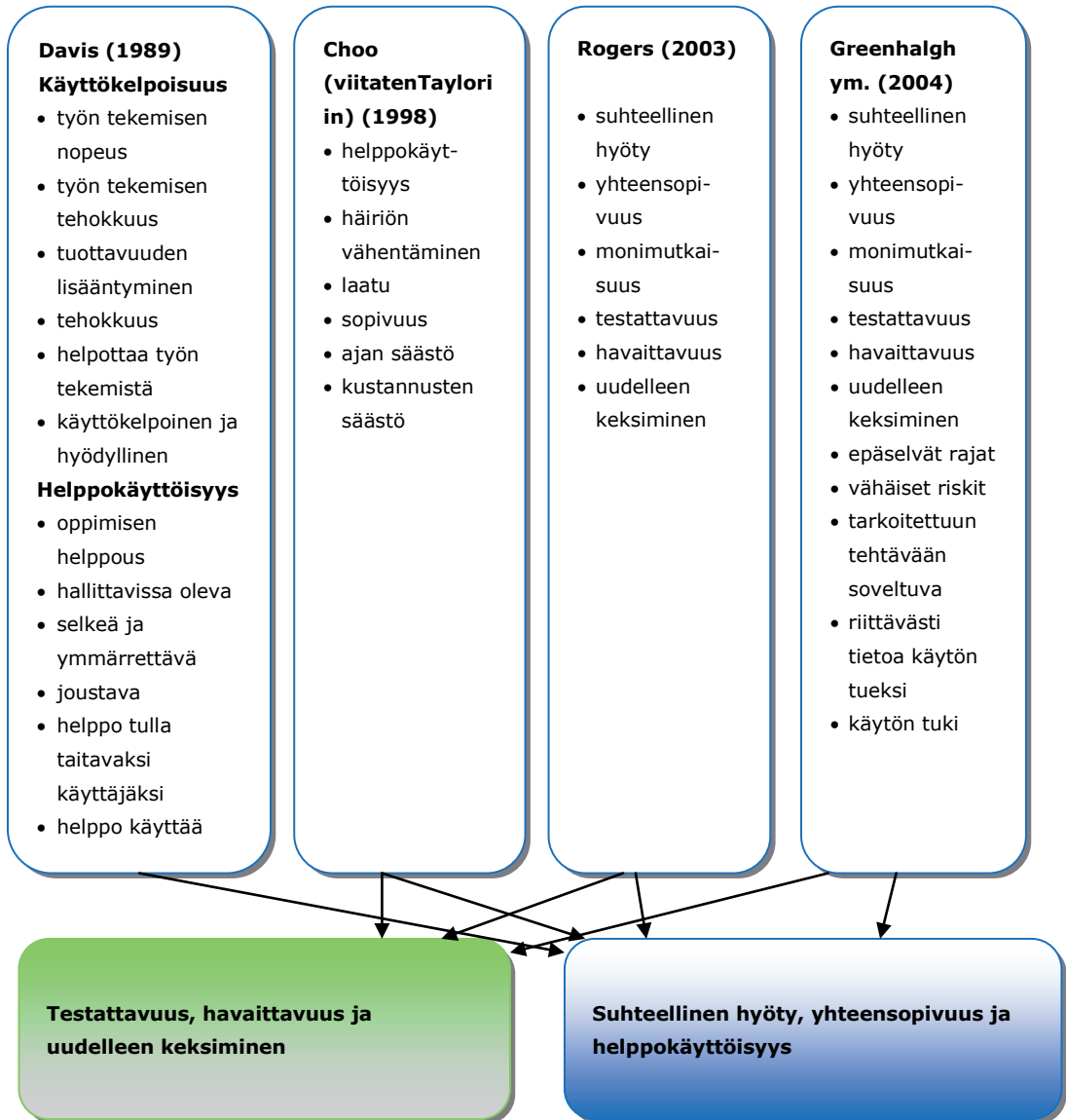
Käyttökelpoisuuden ominaisuudet	Helppokäyttöisyyden ominaisuudet
työntekemisen nopeus	oppimisen helppous
työntekemisen tehokkuus	hallittavissa oleva
tuottavuuden lisääntyminen	selkeä ja ymmärrettävä
tehokkuus	joustava
helpottaa työn tekemistä	helppo tulla taitavaksi
käyttökelpoinen, hyödyllinen	helppo käyttää

Davisin (1989) mukaan käyttökelpoisuudella on suurempi vaikutus tietojärjestelmän käyttöön ja käyttäjän hyväksyntään kuin helppokäyttöisyydellä, ja se pitäisi ottaa huomioon uusien järjestelmän suunnittelussa ja käyttöönotoissa. Helppokäyttöisyys on kuitenkin hänen mukaansa yksi tärkeimmistä innovaation omaksumiseen liittyvistä ominaisuuksista.

Choon (1998, 261) kuvaama tiedon hallinnan prosessimalli sisältää kuusi jatkuvassa liikkeessä olevaa toisiinsa liittyvää prosessia: 1) tiedon tarpeiden tunnistaminen, 2) tiedon hankkiminen, 3) tiedon organisointi ja varastointi, 4) tietotuotteiden ja palveluiden kehittäminen, 5) tiedon jakaminen, ja 6) tiedon käyttäminen. Tietotuotteiden ja palveluiden kehittämisessä Choo viittaa Tayloriin (1986), joka ehdottaa niin sanottua arvoa lisäävää lähestymistapaa (value-added approach), jonka mukaan näitä systeemejä ja toimintoja kehitetään siten, että ne lisäävät prosessissa olevan tiedon arvoa ja auttavat siten käyttäjää päätöksenteossa, tilanneherkkyydessä, ja kaiken kaikkiaan toimimaan tehokkaammin. Taylorin mukaan tietotuotteiden, -palveluiden tai -järjestelmien arvoa lisääviä ominaisuuksia ovat helppokäyttöisyys (ease of use), häiriön vähentäminen (noise reduction), laatu (quality), sopivuus (adaptability), ajan säästö (time savings) ja kustannusten säästö (cost savings). (Choo 1998, 266–267.)

Helppokäyttöisyydellä tarkoitetaan Choon (1998) mukaan hyvin monipuolisesti kaikkia eri toimintoja, jotka helpottavat esimerkiksi tietojärjestelmän tai jonkun sen toiminnallisuuden käyttöä, auttavat käyttäjää päätöksenteossa, ja muun muassa jakavat ja ryhmittelevät dataa tarpeen mukaan. Häiriön vähentäminen saavutetaan esimerkiksi poistamalla tarpeetonta tietoa ja lisäämällä ymmärrettävää ja arvokasta tietoa siellä, missä sitä tarvitaan. Se tarkoittaa myös sellaisten uusien teknisten innovaatioiden käyttöönottoja, kuten esimerkiksi tiedon indeksointisysteemejä ja tietokannan hallintajärjestelmiä eli tiedon ulossaamista järjestelmistä käyttäjän ja hallinnon päätöksenteon tueksi. Laadulla tarkoitetaan yleistä järjestelmän erinomaisuutta sisältäen muun muassa jonkin aiheen täydellisen kattavuuden luokitusten saatavuuden ja datan uutuuden/tuoreuden(recency). Sopivuus tarkoittaa järjestelmän soveltuvuutta suhteessa käyttäjän työhön ja sen tarpeisiin. Ajan ja kustannusten säästö lienee aina tietojärjestelmän toiminnan tavoitteena. Periaatteessa ne ovat mitattavia suureita, mutta käytännössä ei kovin yksinkertaisesti. Choon mukaan Taylorin (1986) arvoa lisäävää lähestymistapaa (value-added approach) voi käyttää kehikkona suunniteltaessa tietotuotteita tai -järjestelmiä, jotka ottavat huomioon tiedonkäyttäjän käyttöympäristön. (Choo 1998, 266–267.)

Innovaation tärkeimmät ominaisuudet on eri esittäjiensä mukaan koottu yhteen kuvaan 2. Erilaisilla termeillä kuvatuille innovaation ominaisuuksille on etsitty yhteiset nimittäjät, joista useimmiten toistuvat olivat suhteellinen hyöty, yhteensopivuus ja helppokäyttöisyys. Davisin (1989) esittämät tietojärjestelmän käyttökelpoisuuden ja helppokäyttöisyyden ominaisuudet on tässä yhdistetty muiden tutkijoiden (Choo 1998, Rogers 2003, Greenhalg ym. 2004) yleisempiin innovaatioiden ominaisuuksiin. Muita innovaation ominaisuuksien yhteisiä nimittäjiä, joita esiintyi hieman edellisiä vähemmän, olivat testattavuus, havaittavuus ja uudelleen keksiminen.



Kuva 2: Erilaiset innovaation ominaisuudet

Kolmea useimmiten esitettyä innovaation ominaisuutta suhteellinen hyöty, yhteensopivuus ja helpokäyttöisyys käytetään tutkimuksen empiirisessä osassa. Tutkimuskysymykset johdetaan niistä.

3 Terveydenhuollon tiedonhallintaan liittyviä innovaatioita

3.1 INNOVAATION OMINAISUUDET TERVEYDENHUOLLON KONTEKSTISSA

Rogersin diffuusioteoriaa ja siihen liittyviä innovaation ominaisuuksia on tutkittu ja sovellettu terveydenhuollossa erilaisten uusien toimintojen tai työtapojen käyttöönotoissa (esim. Lee 2004, Geibert 2006, Scott ym. 2008, McGarry, Cashin & Fowler 2011). Laadukasta terveydenhuollon innovaatiotutkimusta on Länsisalmen ym. (2006) sekä Omachonun ja Einspruchin (2010) mukaan tehty melko vähän. Molemmat tutkimukset tuovat esille sitä näkökulmaa, että terveydenhuollon organisaatioissa on tarve innovaatioista. Kuitenkaan niiden kehittäminen ja omaksuminen ei ole yksinkertaista eikä helppoa.

Länsisalmen ym. (2006) mukaan aiemmat tutkimukset terveydenhuollon innovaatioista eivät ole olleet metodologisesti varsin korkeatasoisia keskittyen enimmäkseen innovaation omaksumisvaiheeseen. Tutkimusryhmän mukaan tämän päivän jatkuva muutos, tehokkuus- ja tuottavuuspaineet ohjaavat tutkimaan myös ideointivaihetta (front end), käsitteellistämistä ja laillistamista tuotettaessa uusia palveluja ja käytäntöjä, innovaatioita, joihin yleisesti suhtaudutaan positiivisesti. Vahva johtajuus, jaetut ja selkeät tavoitteet, tehtävään orientoituminen, oikea-aikaisuus, motivoitunut ja osallistuva henkilöstö, stressitön tilanne ja riittävät resurssit ovat muun muassa niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat terveydenhuollon innovaation onnistumiseen.

Miettisen (1996) tulokset ovat yhtenevät Länsisalmen tutkimusryhmän (2006) kanssa. Hänen mukaansa innovatiivisuutta edistäviä tekijöitä olivat muun muassa erilaisten työntekijöiden hyväksyminen ja yksilöllisyys, kannustava lähijohtaja sekä henkilöstön sitoutuneisuus. Terveydenhuollon yksityissektorilla innovatiivisuudella oli paremmat edellytykset kuin julkisella sektorilla. Miettisen (1996) tutkimuksessa erilaisten terveydenhuollon yksiköiden innovatiivisuuden edellytykset ovat erilaisia riippuen organisaation tehtävästä, rakenteesta ja koosta, rahoituslähteestä sekä asiakkaista ja organisaation elinkaaresta. Miettinen viittaa Sinkkoseen (1996), jonka mukaan innovaatioita

voidaan luokitella sen erilaisten ominaisuuksien perusteella. Niitä ovat esimerkiksi innovaation uutuusarvo eli uutuuden asteen suuruus, sen laajuus, syvyys, merkittävyys tai suppeus, pinnallisuus, merkityksettömyys, myönteisyys tai kielteisyys, aineellisuus, (esimerkiksi teknologiset innovaatiot) tai aineettomuus (sosiaaliset innovaatiot). (Miettinen 1996, 36–37, 174–176.)

Miettisen kanssa (1996) vastaavaa ovat pohtineet 15 vuotta myöhemmin myös Wright, Daneman, Mainland ja Rossant (2011), jotka ehdottavat lisäksi, että innovaatioiden kehittämisen ja käyttöönoton pitäisi kuulua jokaisen akateemisen opetussairaalan strategiaan. Niiden avulla sairaalat pystyvät saavuttamaan asettamia tavoitteita uusien ja parempien potilashoidossa käytettävien menetelmien kehittämisessä sekä hoidon tulosten parantamisessa. Honkasen ja Paasivaaran (2010) mukaan terveydenhuollon sähköisen palvelujärjestelmän käyttöä edistivät muun muassa innovatiivinen organisaatiokulttuuri, hyvä yhteistyö eri tahojen kesken, järjestetty koulutus ja käytönopetus ja käytön myötä toiminnan tehokkuuden paraneminen ja palvelun käyttökelpoisuus. Asiakkaan kokemana nämä asiat näyttäytyivät myönteisinä vaikutuksina hoidon laatuun, potilasturvallisuuteen ja asiakaspalveluun. Terveydenhuollon ammattilaisen kokemia hyötyjä olivat työn helpottuminen, työtyytyväisyyden ja työn joustavuuden lisääntyminen sekä työtehtävien hallinnan parantuminen.

Shirey (2006), Geibert (2006) ja Wright työryhmineen (2011) painottavat, että hoitotyön johtajien tulisi tukea innovaatioiden käyttöönottoja organisaatioissaan. Shirey (2006) kannustaa innovaation diffuusioteorian käyttöä näyttöön perustuvien suositusten ja Geibert (2006) puolestaan sähköisen potilastietojärjestelmän käyttöönotossa. Jälkimmäisen mukaan sähköinen potilastietojärjestelmä voi tukea näyttöön perustuvaa toimintaa ja ymmärtämällä ja tukemalla sähköisten potilastietojärjestelmien eli innovaatioiden käyttäjiä hoitotyön johtajat vaikuttavat uusien järjestelmien myötä potilasturvallisuuden sekä hoidon laadun ja jatkuvuuden parantamisessa. Wright työryhmineen (2011) tuo esille, että innovaatioiden tarve on terveydenhuollossa useilla eri alueilla, kuten terveydenhoitohenkilöstön koulutuksessa ja potilaiden uusien sähköisten apuvälineiden käyttöönotoissa. Kliinisten palvelujen lisäksi innovaatioita tarvitaan myös hallinnossa ja erilaisissa tukitoiminnoissa.

Fleurenin, Wiefferinkin ja Paulussenin (2004) tekemän kirjallisuuskatsauksen ja Delphi-tutkimuksen mukaan terveydenhuollon innovaatioihin vaikuttavia tekijöitä ovat sosio-poliittiset, organisatoriset, loppukäyttäjän ja innovaation ominaisuudet, jotka jokainen vaikuttavat innovaatioprosessissa vaiheesta seuraavaan siirtymisessä. Rogersin innovaation ominaisuuksien lisäksi tutkimuksessa todettuja muita innovaation ominaisuuksia olivat muun muassa selkeät menettelytavat, vetoavuus, merkitys potilaalle sekä mahdolliset riskit potilaalle, käyttäjän huomioon ottaminen innovaation kehittämisessä,

innovaation käytön yleisyys sekä mahdollinen kulujen korvaus jouduttaessa palauttamaan innovaatio.

Lee (2004), Di Pietro tutkimusryhmineen (2008) sekä McGarry tutkimusryhmineen (2011) toteavat kukin omissa innovaatiotutkimuksissaan, että innovaation diffuusioteorian innovaation ominaisuudet muodostavat yhdessä erittäin käyttökelpoisen kehikon ja mittarin uuden innovaation käyttöönottovaiheessa. Di Pietron ym. (2008) mukaan päätavoite on innovaation ja käyttäjän ”liittäminen”, jota kohti diffuusioteoria ohjaa. Lee (2004) tutki Rogersin mallin avulla sairaanhoitajien mielipiteitä ja kokemuksia sähköisestä hoitosuunnitelmasta, joka sisälsi hoitotyön diagnoosit, oletetut tavoitteet ja niihin yhteydessä olevat hoitotyön toiminnot, Di Pietron ym. (2008) tutkivat sairaanhoitajien kämmenmikron käyttöä ja McGarry ym. (2011) potilassimulaatio-ohjelman käyttöä psykiatristen sairaanhoitajien koulutuksessa.

Rogersin (2003) esittämien innovaation ominaisuuksien; suhteellinen hyöty, yhteensopivuus, monimutkaisuus, testattavuus ja havaittavuus, kautta tutkijat saivat esille näkökulmia, jotka vaikuttavat innovaation käyttöönottoon ja siihen sopeutumiseen tai päinvastoin. Ne ovat siten osoitettavissa myös käyttäjille. Esimerkiksi Leen (2004) tutkimuksessa sairaanhoitajat kokivat suhteellista hyötyä paperin säästämisessä, kun kaikkea ei enää tarvinnut tulostaa paperille. Hoitajat kokivat myös parempaa kontrollia hoitosuunnitelman kirjaamisessa, koska hoitosuunnitelma oli standardoidussa, yhtenevässä muodossa. Di Pietron ym. (2008) tutkimuksessa sairaanhoitajat kokivat kämmenmikron suhteellista hyötyä tuottavina ominaisuuksina sen pienen koon, käteen sopivuuden, siirrettävyyden ja käyttökelpoisuuden potilaan vuoteen äärellä.

Leen (2004) tutkimuksessa yhteensopivuutta eli linkkiä sähköisen hoitosuunnitelman ja potilaan hoitotyön välillä ei kuitenkaan ollut. Sairanhoitajat eivät kokeneet uuden järjestelmän hyödyttävän heidän jokapäiväistä työtään. Kuitenkin sairaanhoitajat kommentoivat, että uusi kirjaamistapa auttoi heitä kirjaamaan potilaan koko hoidon prosessin yksityiskohtaisemmin ja tarkemmin kuin aiemmin. Uusi sähköinen hoitosuunnitelma oli myös käyttäjäystävällinen, ilman monimutkaisuuksia. Di Pietron ym. (2008) tutkimuksessa yhteensopivuutta kehitettiin lisää tutkimukseen osallistuneiden kokemusten perusteella. Kämmenmikron käyttö sai hyvää palautetta, koska käyttäjien mielestä se oli nopea, pääsy lääkekäsikirjaan oli helppoa, samoin potilaan tietojen tallentaminen vuoteen äärellä laitetta käyttäen. Testattavuus saatettiin kämmenmikrolla todeta harjoitteluympäristössä, samoin havaittavuus käytännön työssä, kun taas McGarry ym. (2011) tutkimuksen mukaan testaaminen oli rajoitettua laitteen korkean hinnan vuoksi. Innovaation havainnointia käytössä oli taas helppo toteuttaa, koska sitä käytetään paljon, erityisesti muiden erikoisalojen opetuksessa.

Scottin työryhmä (2008) totesi Rogersin innovaation ominaisuuksista kaksi muita ominaisuuksia vaikuttavampaa. Suhteellinen hyöty ja havaittavuus olivat

ominaisuuksia, jotka parhaiten osoittivat, käyttivätkö tai aikoivatko lääkärit käyttää uutta innovaatiota sydänpotilaiden ohjauksessa ja opetuksessa. Tosin, mikään innovaation ominaisuuksista ei hyödytä tai tuo näyttöä, jos käyttöönottoprojekti on huonosti suunniteltu ja organisoitu, kuten kävi sähköisen, hoitotyön rakenteisen kirjaamisen käyttöönotossa psykiatrisessa hoitotyössä (von Krogh & Nåden 2008).

Omachonu ja Einspruch (2010) esittävät muun muassa seuraavia tutkimus- ja keskustelunaiheita liittyen terveydenhuollon innovaatioihin:

1. Kuinka innovaatiot vaikuttavat niiden käyttäjiin ja sidosryhmiin terveydenhuollossa?
2. Mikä on jonkin tietyn innovaation vaikutukset potilashoittoon, diagnosointiin, ennaltaehkäisyyn, kouluttamiseen ja tutkimukseen?
3. Mistä terveydenhuollon henkilöstö saa tietoa innovaatioista?
4. Mitkä ovat ne esteet, jotka hidastavat innovaatioiden leviämistä terveydenhuollossa?
5. Miten paljon keskimäärin menee aikaa innovaation levittämiseen terveydenhuollossa? Miten paljon viivästyksset aiheuttavat lisäkustannuksia?

Näitä kysymyksiä voi esittää ja niistä tutkimuksia toteuttaa myös suomalaisessa terveydenhuollon organisaatiossa.

3.2 HOITOTYÖN RAKENTEINEN KIRJAAMINEN INNOVAATIOPROSESSINA

Florence Nightingale oli sekä nykyaikaisen hoitotyön perustaja että ensimmäinen hoitotyön tiedonhallinnan asiantuntija. Jälkimmäisellä viitataan hänen rooliinsa tilastotieteilijänä, missä hän koki tarpeellisena kerätä, koota, analysoida ja raportoida tietoa potilaistaan parantaakseen heidän terveyttä. (Nightingale 1969; Ensio & Häyrinen 2008, 67; Strachan ym. 2011, 81; Saba 2012, 1.) Hoitotyön sähköiseen kirjaamiseen liittyviä ensimmäisiä kehittämissuunnitelmia on kuvattu Englannista 1960–1970-luvuilla (Strachan ym. 2011, 81–82). Suomessa ensimmäinen sähköinen sairauskertomusjärjestelmä, joka mahdollisti myös hoitotyön kirjaamisen, oli Varkaudessa vuonna 1978 käyttöönotettu perusterveydenhuollon Finstar-ohjelmisto (Saarelma 1999, 52–54).

3.2.1 Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen kansainvälinen kehitystyö

WHO:n 1970-luvulla tunnistama hoitotyön prosessi on ollut vuosikymmenien ajan laajassa käytössä eri terveydenhuollon organisaatiossa muodostaen hoitotyön ja sen kirjaamisen sekä koulutuksen keskeisen elementin (Ashworth, Bjørn, Déchanoz, Delmotte, Farmer, Kordas, Kristiansen, Kyriakidou, Slajmer-Japelj, Sorvettula & Stankova 1987). Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen kehittäminen on alkanut Yhdysvalloissa myös 1970-luvulla. ANA:n (American

Nurses Association) ensimmäiset vuonna 1992 tunnistamat hoitotyön prosessia ja sen myötä käytännön hoitotyötä tukevat luokitukset olivat NANDA (North American Nursing Diagnosis Association, nykyään nimeltään NANDA-I, NANDA International), Omaha System, HHCC (Home Health Care Classification, nykyään nimeltään CCC, Clinical Care Classification) ja NIC (Nursing Interventions Classification). Hoitotyön prosessia tukevia käytännön hoitotyön standardeja edusti kuusiportainen hoitotyön prosessi (hoidon tarpeen arviointi, hoitotyön diagnoosi, oletetut tulokset, hoidon suunnittelu, hoitotyön toiminnot ja hoidon tulosten arviointi). Edelleen, hoitotyön minimitiedostossa (NMDS, Nursing Minimum Data Set) hoitotyön elementtejä edustivat hoitotyön diagnoosi, hoitotyön toiminto, hoidon tulos ja hoitoisuus. Jotta hoitotyön luokitus oli mahdollista integroida kansalliseen tietokantaan, tuli sen täyttää sille asetetut kriteerit. Hoitotyön luokituksia määrittelevät kriteerit ANA:n mukaan on esitetty taulukossa 3. (McCormic, Lang, Zielstorff, Milholland, Saba & Jacox 1994.)

Taulukko 3: Hoitotyön luokituksen kriteerit ANA:n mukaan (McCormic ym. 1994)

Hoitotyön luokituksen kriteerit

Kliininen käytännöllisyys ja hyödyllisyys tehtäessä päätöksiä hoidon tarpeesta, hoitotyön toiminnoista ja tuloksista

Esitetään selvällä ja yksiselitteisellä termillä, joka on tarkasti määriteltä

Käyttö edellyttää testausta ja reliabiliteetin varmistamista

Käyttö edellyttää kliinistä validointia, jotta luokitus olisi hyödyllinen

Systemaattisin menetelmin koostettu, joka on dokumentoitu

Näyttö termistön sisällön päivittämisestä säännöllistä

Jokaisella termillä on yksilöllinen tunniste tai koodi

Silloin, kun hoitotyön luokitus täyttää taulukossa 3 esitetyt kriteerit, muodostaa se hyvän viitekehyksen hoitotyön kirjaamiselle ja sen avulla tuotetun ja tallennetun tiedon edelleen hyödyntämiselle (Ensio & Saranto 2004, 50).

ANA:n vuosina 1992–2002 tunnistamia, hoitotyön käytäntöä tukevia hoitotyön luokituksia on kaiken kaikkiaan 13 (Rutherford 2008; ANA 2012). Luokitukset, jotka mahdollistavat kirjaamaan ainakin kolmiportaisen hoitotyön prosessin, ovat CCC (Clinical Care Classification, entinen HHCC), ICNP (International Classification for Nursing Practice), Omaha System, NMDS (Nursing Management Minimum Data Set), PNDS (PeriOperative Nursing Data Set) ja NMDS (Nursing Minimum Data Set) (Westra ym. 2008; Bakken, Lucero, Yoon & Hardiker 2011, 117). Silloin, kun luokituksia NANDA-I, NIC ja NOC (Nursing Outcomes Classification), joista käytetään myös kirjainyhdistelmää NNN, käytetään yhdessä, toteutuu myös hoitotyön prosessin kirjaaminen (Clancy, Delaney, Morrison & Gunn 2006; Lunney 2006).

Kansainvälinen sairaanhoitajaliitto, ICN (International Council of Nurses) on tehnyt merkittävää työtä hoitotyön rakenteisen kirjaamisen ja erityisesti ICNP-luokituksen kehittämässä. Luokitus on käännetty tähän mennessä 18 eri kielelle (International Council of Nurses 2012) ja se on hyväksytty osaksi WHO:n (World Health Organization) WHO-FIC (Family of International Classifications) luokituksia, johon myös muun muassa ICD (International Classification of Diseases) luokitus kuuluu. (WHO 2013.)

ANA:n vuonna 1998 hyväksymä on myös 1990-luvun alussa alun pitäen akuuttihoitoon kehitetty The Patient Care Data Set (PCDS). Vuonna 1998 versio 4.0 sisälsi 363 potilaan ongelmaa, 1357 hoidon määräystä ja 311 hoidon tavoitetta. CCC-luokitusta mukaellen PCDS koostuu 22 komponentista. (Ozbolt 1999.) Luokituksen kehittämistyö on ilmeisesti pysähtynyt, sillä siitä ei ole saatavilla päivitettyä tietoa.

SNOMED CT on Yhdysvalloissa vuonna 1965 alun perin patologian (Systematized Nomenclature of Pathology, SNOP) käyttöön kehitetty luokitus. Ensimmäinen versio Systematized Nomenclature of Medicine (SNOMED) julkistettiin vuonna 1974. Luokitus levisi tällöin kaikkialla terveydenhuoltoon. Vuonna 2000 käyttöön otettu versio oli nimeltään SNOMED RT, johon yhdistyi englantilaisten Clinical Terms Versio 3 (aiemmin nimeltään Read Codes). Vuodesta 2002 alkaen nimi on ollut SNOMED CT. Aiempiakin versioita on yhä käytössä. (Cornet & de Keizer 2008.) Luokitus on yhteensovitettu useiden hoitotyön ja lääketieteen luokitusten kanssa ja on siten laaja kattaen muun muassa sairauksia, löydöksiä, menettelytapoja, ruumiinrakenteita, apteekkituotteita ja muita terveydenhuollon käsitteitä (Imel & Campbell 2003).

SNOMED CT (Systemized Nomenclature of Medicine Clinical Terms) -luokitusta kutsutaan ns. viite- eli referenssiluokitukseksi (reference terminology). Se tarkoittaa, että luokitus sisältää käsitteitä, termejä, määritelmiä, ja niiden välisiä suhteita, ja näiden avulla tieto on yhdenmukaista kattaen koko terveydenhuollon kentän. Luokitusta käyttävien eri terveydenhuollon tiedon tuottajien, systeemien ja organisaatioiden tieto on siten verrattavissa ja yhdistettävissä paikasta ja ajasta riippumatta. Kliinisessä, potilaan hoitotyön kirjaamisessa käytettävät luokitukset kuuluvat taas ryhmään interface terminologies. Niiden termit ovat lähempänä käytännön arkikieltä (colloquial terminology) ja ne edustavat juuri sitä kaikkein rakeisinta ja konkreettisinta tiedon tasoa sekä hoitotyön elementtejä. (Rosenbloom, Miller, Johnson, Elkin & Brown 2006; Ingenerf & Pöpl 2007; Westra ym. 2008.)

ABC-luokitus (Alternative Billing Concept codes) on kehitetty vuonna 1996 vaihtoehdoisen lääketieteen, hoitotyön ja muiden vastaavien terveyttä ja kustannustehokkuutta edistävien ja kannattavien palveluntuottajien käyttöön. Koodi muodostuu viisikirjaimisesta merkistä, joka kuvaa annettua terveydenhuollon palvelua ja tuotteita sekä palvelun antanutta terveydenhuollon henkilöä. Luokitus toimii budjetoinnin ja hallinnoinnin apuvälineenä. (Molina 2004; ABC Coding Solutions 1996–2009.)

LOINC® -luokitus (Logical Observation Identifiers Names and Codes) kuuluu myös ryhmään referenssiluokitukset. Se on kehitetty alun perin HL7 (Health Level 7) viestien tunnistamiseen, mutta pian sen käyttö levittäytyi sekä laboratorio- että radiologian tulosten että muiden kliinisten tulosten, kuten ruumiin lämpö, pulssi, paino ja pituus, nimeämiseen ja koodaamiseen. (McDonald, Huff, Suico, Hill, Leavelle, Aller, Forrey, Mercer, DeMoor, Hook, Williams, Case & Maloney 2003.) HL7-standardit ovat keskeisimpiä terveydenhuollon tietojärjestelmien integraatiostandardeja (European Commission 2008). ANA:n hyväksymät ja voimassa olevat hoitotyön luokitukset ovat käyttötarkoituksensa sekä ANA:n hyväksymisvuoden mukaan nykyisten nimiensä mukaisesti esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4: ANA:n hyväksymät, voimassa olevat hoitotyön luokitukset, vuosi ja käyttötarkoitus (Rutherford 2008; Westra ym. 2008; Bakken ym.2011, 117; ANA 2012)

Luokitus	ANA hyväksynyt, vuosi	Käyttötarkoitus		
		Hoidon tarpeen arviointi ja sen kirjaus	Hoitotyön toiminnon kirjaus	Hoidon tuloksen kirjaus
Hoitotyöspesifiset luokitukset				
NANDA-I, NANDA International (aiemmin NANDA=Nursing Diagnoses, Definitions, and Classification)	1992	x		
Nursing Interventions Classification System (NIC)	1992		x	
Clinical Care Classification System (CCC) (aiemmin Home Health Care Classification System, HHCC)	1992	x	x	x
Omaha System	1992	x	x	x
Nursing Outcomes Classification (NOC)	1997			x
Nursing Management Minimum Data Set (NMMDS)	1998	x	x	x
PeriOperative Nursing Data Set (PNDS)	1999	x	x	x
Nursing Minimum Data Set (NMDS)	1999	x	x	x
International Classification for Nursing Practice (ICNP®)	2000	x	x	x
Ei niin hoitotyöspesifiset luokitukset, myös muuta				
SNOMED CT	1999	Sekä hoitotyön että lääketieteen diagnoosien, toimintojen, menetelmien, tapahtumien, tulosten kirjaus (referenssiluokitus)		
ABC Codes	2000	Vaihtoehtoinen lääketiede ja hoitotyö		
Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC®)	2002	Laboratorio- ja muiden kliinisten tulosten nimeäminen ja koodaaminen (referenssiluokitus)		

Vakioidut termistöt ja luokitukset, jotka sisältävät käytännön hoitotyötä kuvaavia hoidon diagnooseja, hoitotyön toimintoja ja hoidon tuloksia, ovat

hoitotyön sisällön standardeja, jotka ovat yksi tapa varmistaa tiedon validiteetti. Muita hoitotyön standardeja ovat tiedonvälitys- sekä tietosuoja- ja tietoturvastandardit. Tiedonvälitysstandardeja tarvitaan tiedon välittämiseen ja vaihtamiseen eri tietojärjestelmien välillä. Sisällön standardi, joka edustaa hoitotyön tietoa, on olennaista kun tehdään sanomaliikennestandardeja. Ilman sisältöä, ei ole tarvetta viesteille ja tiedonvälitykselle järjestelmien välillä. (Westra, Delaney, Konicek & Keenan 2008.)

3.2.2 Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen kansallinen kehitystyö

Laadukas, turvallinen ja asianmukaisesti toteutettu hoito (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992) edellyttää, että terveydenhuollon toiminta on näyttöön sekä hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin perustuvaa (Terveydenhuoltolaki 1326/2010). Hoidon suunnittelu, toteutus ja arviointi pitää olla kirjattuina potilasasiakirjoihin (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 298/2009; STM 2012). Lisäksi, terveydenhuollon potilastietojärjestelmien ja potilasasiakirjojen tietorakenteiden tulee olla siinä muodossa, että sähköisten potilasasiakirjojen käyttö, luovuttaminen, säilyttäminen ja suojaaminen ovat mahdollista. Edelleen, täysi-ikäiselle potilaalle kansalliseen arkistopalveluun annettavan katseluyhteyden takia (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä annetun lain muuttamisesta 1227/2010) potilasasiakirjoissa käytettävän kielen tulee olla ymmärrettävää myös potilaan kannalta.

Osana valtakunnallisia tietojärjestelmäpalveluja Kansaneläkelaitos hoitaa muun muassa terveydenhuollon palvelujen antajien lukuun potilasasiakirjojen säilytystä ja käyttöä varten olevaa arkistointipalvelua (Kansallinen Terveysarkisto, KanTa) sekä sen osana potilasasiakirjojen luovutusta varten hakemistopalvelua ja potilaan tiedonhallintapalvelua (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä annetun lain muuttamisesta 1227/2010; Kansallinen Terveysarkisto 2012). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL 2012) määrittää puolestaan valtakunnallisten tietojärjestelmäpalvelujen toteutuksen edellyttämät tietosisällöt, käsitellit ja toimintaprosesseja tukevat tietorakenteet sekä vastaa Koodistopalvelun sisällöstä.

Suomessa hoitotyön rakenteisen kirjaamisen tutkimus- ja kehittämistyötä on tehty jo yli parin vuosikymmenen ajan (Halttunen 1992, Turtiainen 1999, Pulkkinen 2000, Ala-Haavisto 2001, Ensio 2001, Pyykkö 2004, Juntila 2005, Kärkkäinen 2005, Häyrinen 2011). Kehittämisen alkutaipaleella tutkiminen on keskittynyt ensin selkeästi hoitotyön toimintoihin (Halttunen 1992, Turtiainen 1999, Pulkkinen 2000, Ensio 2001) ja hoitotyön diagnooseihin (Ala-Haavisto 2001). Sen jälkeen on tutkittu sekä hoitotyön diagnooseja että toimintoja (Juntila 2005) ja koko hoitotyön prosessia (Pyykkö 2004, Kärkkäinen 2005, Häyrinen 2011). Kehittämiskohteina ovat olleet hoitotyön minimitiedosto (Turtiainen 1999), hoitoisuusluokitusmittari (Pulkkinen 2000), di-anoigostinen, hoitotyön

diagnooseihin liittyvä koodisto (Ala-Haavisto 2001), perioperatiivinen hoitotyön kirjaaminen (Junttila 2005) ja tehohoito (Pyykkö 2004).

Suomalaisen hoitotyön luokituskokonaisuuden, FinCC:n (Finnish Care Classification) kehitystyö on alkanut Ension (2001) tutkimuksesta, jossa sairaanhoitajien ja perushoitajien kirjaamat hoitotyön toiminnot ryhmiteltiin, analysoitiin ja luokiteltiin yhdysvaltalaiseen Virginia Saban (Saba 2007; Saba & Taylor 2007; Saba 2012) kehittämään HHCC (Home Health Care Classification, nykyään CCC, Clinical Care Classification) -luokitukseen, joka oli Ension tutkimusta varten käännetty suomeksi. Tehty ryhmittely ja koodaus käännettiin takaisin englannin kielelle sen alkuperäisen kehittäjän professori Virginia Saban tarkastettavaksi. Edelleen, takaisinkäännöksen ja tehtyjen muutosten jälkeen julkaistiin ensimmäinen Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) testiversio 1.0, jota edelleen testattiin sähköisessä hoitokertomuksessa MD-Miranda-järjestelmässä. Testiversio arvioitiin kyselyllä hoitohenkilökunnalle eli loppukäyttäjille. Lopputuloksena kehitettiin SHToL versio 1.0, joka sisälsi 16 komponenttia, 54 pääluokkaa ja 68 alaluokkaa. (Ensio 2001; Ensio & Saranto 2004, 44–48.)

Yhdessä CCC-luokituksen (Saba 2012) kehitystyön kanssa jatkui kehitystyö Suomessa Hoitotyön kirjaamisen strukturoitu malli -osaprojektissa vuonna 2003, joka oli jatkoa Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirissä jo aiemmin toteutetuille tietojärjestelmä- ja kirjaamisen kehittämissuunnitelmille. Projektin ensimmäisessä vaiheessa testattiin Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen soveltuvuutta hoitotyön kirjaamiseen erikoissairaanhoitossa. (Ikonen 2003; Ensio & Saranto 2004, 48–49.) Samaan aikaan alkoi myös suomalainen hoidon tarveluokituksen (SHTaL) kehittäminen (Junttila 2002). Hoitotyön kirjaamisen strukturoitu malli -projektin toisessa vaiheessa vuonna 2004 pilotointia laajennettiin myös perusterveydenhuollon vuodeosastoille ja kotisairaanhoitoon ja hoitotyön tarve- ja toimintoluokitukset integroitiin erikoissairaanhoiton Health Net (aiemmin Doctorex)- ja perusterveydenhuollon Mediatri -potilaskertomusjärjestelmiin. Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) versio 1.0 oli voimassa maaliskuuhun 2004 saakka, jolloin julkaistiin versio 1.1. Tarve- ja toimintoluokituksia arviointiin, kehitettiin ja testattiin niin, että vuoden 2005 tammikuussa Hoidon tarveluokituksesta (SHTaL) otettiin käyttöön versio 1.0 ja Hoitotyön toimintoluokituksesta (SHToL) versio 1.2, jotka toimitettiin Stakesin (nykyään THL, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos) Koodistopalveluun jatkotyöstämisen käynnistämistä ja julkaisemista varten. (Ikonen 2005.)

Laajojen kansallisten hankkeiden, HoiDok-hanke 2005–2008 ja Kansallisesti yhtenäiset hoitotyön tiedot -hanke (HoiData) 2007–2009, luokituskokonaisuutta sekä kehitettiin että juurrutettiin käytäntöön. HoiData -hankkeen myötä FinCC:n ylläpito ja kehittäminen siirtyivät vuonna 2008 Kuopion yliopiston Terveystieteiden ja -talouden laitokselle (nykyinen Itä-Suomen yliopiston Sosiaali- ja terveystieteiden laitos). (Ensio ym. 2006; Ikonen, Tanttu, Hoffren & Mäkilä 2007; Tanttu & Rusi 2007; Vsshp 2009.) Edelleen, vuosina 2008–2012

eNNI-hankkeen myötä kirjaamismallin käyttöön tarvittavaa osaamista ja käytäntöön jalkauttamista toteutettiin yhteistyössä ammattikorkeakoulujen (n=19) hoitotyön opettajien ja opiskelijoiden ja terveydenhuolto-organisaatioiden kanssa. eNNi-akronyymi tulee sen englanninkielisestä nimestä electronic-Documentation of Nursing Care - the Research and Development Project for the Creation of Nursing Informatics Competence in cooperation with those in education and nursing practise. (Rajalahti & Saranto 2009; Ora-Hyytiäinen, Ikonen, Ahonen, Rajalahti & Saranto 2010, 169–174.)

Hoitotyön ydintietoja ovat hoidon tarve, hoitotyön toiminto, hoidon tulos, hoitoisuus ja hoitotyön yhteenvedo. Hoitotyön ydintietojen mukaan hoitotyön sisältö kirjataan luokitukselta valittavalla luokalla, jota täydennetään tarvittaessa vapaalla tekstillä. (Hartikainen ym. 2009.) Hoitotyön luokitukset on laadittu kuvaamaan nimenomaan hoidon tarpeen arviointia eli hoitotyön diagnoosia, hoidon toteutusta eli hoitotyön toimintoa eli interventiota ja hoidon tuloksia (Ensio & Saranto 2004,44).

Suomalainen hoitotyön luokituskokonaisuus FinCC, Finnish Care Classification, muodostuu Suomalaisesta hoidon tarveluokitukselta (SHTaL), Suomalaisesta hoitotyön toimintoluokitukselta (SHToL) ja Suomalaisesta hoidon tuloluokitukselta (SHTuL). Vuonna 2008 käyttöön otetussa versiossa 2.0.1 on 19 komponenttia. SHTaL:ssa on 88 pääluokkaa ja 179 alaluokkaa. SHToL:ssa on 164 pääluokkaa ja 266 alaluokkaa. (Liljamo, Kaakinen & Ensio 2008.) Vastaavasti vuoden 2012 alussa käyttöön otetussa versiossa 3.0 sekä SHTaL:ssa että SHToL:ssa on 17 komponenttia. Komponenttien pää- ja alaluokkien lukumäärät tarve- ja toimintoluokituksessa vaihtelevat. SHTaL:ssa on 88 pääluokkaa ja 150 alaluokkaa. SHToL:ssa on 127 pääluokkaa ja 180 alaluokkaa. Pää- ja alaluokkia on yhteensä 545, pääluokkia yhteensä 215 ja alaluokkia 330. SHTuL:n avulla arvioidaan hoidon tarpeeseen liitettävää hoidon tulosta kolmella eri vaihtoehdolla (tulos ennallaan, tulos parantunut, tulos heikentynyt). (Liljamo ym. 2012.) Versioiden 2.0.1. ja 3.0. komponentit on koottu yhteenvedotaulukkoon 5 komponentin nimen mukaisessa aakkosjärjestyksessä.

Taulukko 5: FinCC versioiden 2.0.1 komponentit (n=19) ja 3.0 komponentit (n=17) (Liljamo ym. 2008; Liljamo ym. 2012)

FinCC 2.0.1 komponentit		FinCC 3.0 komponentit	
Aineenvaihdunta	Nestetasapaino	Aineenvaihdunta	Nestetasapaino
Aistitoiminta	Psyykinen tasapaino	Aisti- ja neurologiset toiminnot	Psyykinen tasapaino
Aktiviteetti	Päivittäiset toiminnot	Aktiviteetti	Päivittäiset toiminnot
Elämänkaari	Ravitsemus	Elämänkaari	Ravitsemus
Erittäminen	Selviytyminen	Erittäminen	Selviytyminen
Hengitys	Terveyskäyttämisen	Hengitys	Terveyskäyttämisen
Jatkohoito	Terveyspalvelujen käyttö	Hoidon ja jatkohoidon koordinointi	Turvallisuus
Kanssakäyminen	Turvallisuus	Kudoseheys	Verenkierto
Kudoseheys	Verenkierto	Lääkehoito	
Lääkehoito			

FinCC luokituskokonaisuuden kehitystyö on jatkunut niin, että asiantuntijaryhmän vuosina 2004 (Ensio ym. 2006), 2007 (Liljamo ym. 2008) ja 2010 (Kinnunen, Ensio & Liljamo 2011; Liljamo ym. 2012) organisoimien käyttäjäkyselyjen perusteella luokituksia on muutettu ja korjattu, komponentteihin ja niiden pää- ja alaluokkiin on tehty poistoja ja lisäyksiä. Vuoden 2007 palautteen perusteella komponenttien välillä tehtiin luokkien tarkastuksia ja komponenttien välistä selkeyttä, terminologista ymmärrettävyyttä ja loogisuutta käytännön todellisuutta vastaaviksi pyrittiin lisäämään (Liljamo ym. 2008). Vuonna 2010 käyttäjiltä kysyttiin ovatko komponentit vastaajan mielestä yksikön potilashoidon kirjaamisessa käyttökelpoisia, yksiselitteisiä, riittävän kattavia ja konkreettisia sekä yksiselitteisiä myös muulle henkilökunnalle. Lisäksi vastaajalla oli mahdollisuus ehdottaa lisäyksiä, poistoja tai tarkennuksia komponenttien sisältöihin. (Kinnunen ym. 2011; Liljamo ym. 2012.)

Vuonna 2010 loppukäyttäjän (n=148 yksittäistä sairaanhoitajaa tai ryhmä sairaanhoitajia) vastausten perusteella konkreettisimpia komponentteja olivat Lääkehoito ja Erittäminen. Käyttökelpoisuudessa suurimman konsensuksen saivat komponentit Lääkehoito, Terveyspalvelujen käyttö, Jatkohoito ja Kudoseheys. Komponentit Kanssakäyminen, Selviytyminen ja Elämänkaari saivat jokaisen kysymyksen kohdalla heikoimmat tulokset. Analysoitujen vastausten sekä edelleen asiantuntijoita konsultoituaan FinCC asiantuntijaryhmä hyväksyi ja julkaisi vuoden 2011 lopulla FinCC version 3.0, jonka perusteella käyttäjän ja koulutuksen tueksi myös luokitusopas uusittiin. Vaikka luokituskokonaisuus on päivitysten myötä kokenut paljon uudistuksia, vertailukelpoisuus CCC (Clinical Care Classification) – luokitukseen on komponenttitasolla säilynyt. (Kinnunen ym. 2011; Liljamo ym. 2012.)

Vuonna 2010 julkaistun arviointitutkimuksen (Nykänen, Viitanen & Kuusisto 2010) mukaan hoitajien (n=20) mielipiteet kansallisesta kirjaamismallista ovat enimmäkseen positiivisia. Hoitajien haastatteluista tulee esille kirjaamisen selkeys, parantunut kirjaamisen sisältö, kirjatun tiedon hyödyntäminen, tiedonhaun mahdollistuminen, hoidon laadun parantuminen ja potilaslähtöisyys. Eriävät mielipiteet kohdistuvat lähinnä seikkoihin, joihin voidaan vaikuttaa koulutuksella, kuten esimerkiksi, että eri hoitajat kirjaavat eri tavoin tai luokituksen pää- ja alaluokat eivät ole ymmärrettäviä. Otsakkeita eri asioiden kirjaamiseen kaivattiin jopa lisää. Tutkimuksen mukaan sähköinen hoitokertomus ei tue riittävästi kansallisen kirjaamismallin käyttöä tuottaen käytettävyysongelmia.

FinCC-luokituskokonaisuus on ollut haettavissa THL:n ylläpitämältä Koodistopalvelimelta syyskuusta 2008 lähtien (Liljamo ym. 2008). Koodistopalvelin sisältää luokitukset ja koodistot, joita käytetään sähköisissä potilaskertomuksissa ja niihin liittyvissä toiminnoissa, ja joita kansallinen, sähköinen arkisto edellyttää. Koodistopalvelun lakiin (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 159/2007; Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä annetun lain muuttamisesta 1227/2010) perustuva tehtävä on nimenomaan luokitusten ja koodistojen kehittäminen ja ylläpito eri ammattilaisten ja asiantuntijoiden kanssa. Koodistopalvelun tehtävänä on myös näiden eri luokitusten, koodien ynnä muiden jakaminen sellaisessa muodossa, kun sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät ne vaativat. Koodistopalveluun liittämiseksi laaditut ehdot, jotka Suomalainen hoitotyön luokituskokonaisuus täyttää, on kuvattu taulukossa 6. (THL 2012.)

Taulukko 6: Ehdot luokituksen liittämiseksi Koodistopalveluun (THL 2012)

Ehto

-
1. Käyttö on riittävän laajaa.

 2. Luokitus on sisällöltään ja rakenteeltaan laadukas.

 3. Luokituksen käyttöönosta on odotettavissa merkittävää lisäarvoa.

 4. Käyttöönotto ei aiheuta haittaa terveydenhuollon ammattilaisille tai potilaille, tai mahdollinen haitta arvioidaan merkittävästi hyötyjä pienemmäksi.

 5. Luokitusta on mahdollista hyödyntää potilastietojärjestelmissä ja KanTa-arkistossa.

 6. Luokituksen ylläpidosta on uskottavasti sovittu ja se on mahdollista kustantaa joko THL:n koodistopalvelun tai sovitun ylläpitäjätahon budjetista.

Luokitusten ylläpitäminen on pitkäkestoista, moniammatillista työtä. Ylläpitovaiheessa jo käyttöön otetun luokituksen suuria muutoksia tulisi pyrkiä välttämään sekä rahan että koulutus- ja aikaresurssien säästämiseksi. Luokitukset ja koodistot ovat kuitenkin välttämättömiä kehitettäessä sähköisiä, strukturoituja potilaskertomuksia ja niihin liitettäviä toimintoja. (THL 2012.)

3.2.3 Rakenteisen kirjaamisen tiedon hyödyntäminen

Rakenteisessa muodossa esitettävän ja tallennetun tiedon on todettu tuottavan merkittävää hyötyä sekä potilaan hoitoon osallistuville, terveydenhuollon johtajille päätöksentekoa varten että kehittäjille ja tutkijoille alueellisesti, valtakunnallisesti ja jopa kansainvälisesti (Goossen 2003; Hannah, White, Nagle & Pringle 2009; Hartikainen ym. 2009, Häyrinen ym. 2010). Rakenteisen kirjaamisen avulla voidaan osoittaa ja todistaa tehtyjen hoitotyön toimintojen tuottamat hyödyt potilaalle ja tuoda näkyväksi tehty työ (Jefferiesin, Johnsonin & Griffithsin 2010).

Jos kirjaamista ei katsota kuuluvaksi osaksi potilastyötä ja tärkeäksi osaksi hoitotyön prosessia, voi hyvin kirjattu hoito johtaa myös huonoon tai puutteelliseen hoitoon. Hoitotyöntekijältä puuttuu tällöin eettinen vastuu omasta työstä, johon hoitotyön johtajien tulee puuttua. (DeWolf Bosek & Ring 2010.) Terveydenhuollon johtajien ja kouluttajien tulee siten ymmärtää, että hoitohenkilöstö ei pysty arvostamaan sen enempää hoitotyön kirjaamista kuin hoitotyötäkään, jos kirjaaminen nähdään vain taakkana ja aikaa vievänä tehtävänä, joka ei sisälly hoitotyöhön (Törnvall 2008, 59).

Tiedon uudelleen käyttämisen ja sen tarkoituksenmukaisen käytön (meaningful use) edellytyksenä ovat sähköinen potilaskertomus, kirjattavan tiedon standardointi sekä sen hyödyntäminen (Westra ym. 2010). Toistaiseksi luokitusten ja tietojärjestelmien tuottaman tiedon hyödyntäminen on ollut vähäistä (Lundgrén-Laine & Suominen 2007). Rakenteisesti kirjattu tieto on kuitenkin helppo hakea sähköisen potilaskertomuksen suuresta tietomäärästä. Haetuista tiedoista voidaan koostaa erilaisia tilastoja ja raportteja sekä hoidon kehittämisen, tilastoinnin, johtamisen että tutkimuksen tarkoituksiin. Rakenteisessa muodossa olevista hoitotyön kirjauksista voidaan myös suoraan siirtää tietoa esimerkiksi hoitotyön yhteenvetoon. Tiedon parempi ja nopeampi hyödynnettävyys saattaa osaltaan vaikuttaa myös hoidon laadun paranemiseen. (Hartikainen ym. 2009; Häyrinen ym. 2010.) Hoitajien mielestä se myös lisää heidän mahdollisuuksiaan näyttöön perustuvien menetelmien käyttöön, moniammatillisen laadukkaan hoidon toteuttamiseen sekä kirjaamisajan ja turhan kirjaamisen vähenemiseen (Dahm & Wadensten 2008). Näyttöön perustuvan hoitotyön osoittamista edesauttaa yhdenmukaisten termien käyttö (Brokel & Delaney 2004).

Urquhartin (2009) ja hänen tutkimusryhmän päivittämässä Cochrane-katsauksessa (alkuperäinen vuodelta 2000, päivitykset 2003, 2008, 2009) analysoidut tutkimukset (n=8) vuosilta 1984–2002 eivät pystyneet esittämään näyttöä siitä, että jollakin tietyllä hoitotyön kirjaamistavalla olisi yhteyksiä hoitotyöhön tai sen tuloksiin enemmän kuin jollakin toisella. Urquhart (2009) työryhmineen peräänkuuluttaa metodologisesti aikaisempaa enemmän ja laadukkaampia tutkimuksia. Laadullinen hoitotyön tutkimus, jossa

analysoidaan hoitotyön käytännön ja tiedon käytön suhdetta, voisi tutkijoiden mielestä olla edelläkävijä hoitokertomusten suunnittelussa ja testaamisessa.

De Marinis (2010) ja Wang (2011) tutkimusryhmineen toteavat, että hoitotyön kirjaamisen puutteita voidaan poistaa käyttöönottamalla sähköiset potilastietojärjestelmät ja rakenteinen kirjaaminen sekä hyödyntämällä hoitotyön teorioita, panostamalla koulutukseen ja tekemällä organisatorisia muutoksia. Tutkimuksen pitäisi kohdistua hoitotyön kirjaamisen tarkkuuteen ja toisaalta syihin, jotka johtavat puutteelliseen kirjaamiseen ja näiden vaikutuksiin hoitotyön käytäntöön ja hoidon tuloksiin. Kelleyn (2011) ja hänen tutkimusryhmänsä tekemän katsauksen mukaan enemmistö USA:n terveydenhuollon organisaatiosta käyttää edelleen paperista hoitotyön kirjaamista. Heidän mielestään ensin pitäisi ymmärtää syvällisemmin, miten hoitajat käyttävät paperidokumentaatiota. Sen jälkeen havainnoimalla hoitajien sähköistä kirjaamistapaa saataisiin selville, tukeeko se ja miten, tai miksi se ei tue hoitajien päivittäistä tiedonvaihtoa.

Kansallisen hoitotyön kirjaamismallin, joka koostuu FinCC-luokituskokonaisuudesta, hoitotyön ydintiedoista ja hoitotyön prosessimallista, hyödyntäjiä on tällä hetkellä arvioitu olevan reilu 15 000 eriasteista hoitajaa. Kirjaamismalli on levinnyt useisiin Suomen terveydenhuollon organisaatioihin perus- ja erikoissairaanhoidon, vuodeosasto- ja poliklinikkatoimintaan, kaikille erikoisalueille eri sähköisiin potilastietojärjestelmiin ja niiden eri versioihin. (Liljamo ym. 2012.)

3.3 INNOVAATIONA HAAVANHOIDON RAKENTEINEN KIRJAAMINEN

Suomalaisessa hoitotyön luokituskokonaisuudessa (FinCC) haavanhoito kirjataan rakenteisesti käyttäen Kudoseheys-komponenttia. Kudoseheys tarkoittaa lima- ja sarveiskalvon sekä ihon ja ihonalaisten kerrosten kuntoon liittyviä osatekijöitä. Käyttäjät ovat Kudoseheys-komponentin sisältöön, sen käyttökelpoisuuteen, yksiselitteisyyteen, kattavuuteen ja konkreettisuuteen melko tyytyväisiä. (Kinnunen ym. 2011.) Keväällä 2012 käyttöönotettuun versioon 3.0 on käyttäjäpalautteiden ja ehdotusten perusteella tehty muutoksia muun muassa siten, että Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) Kudoseheys-komponentin osalta on erityisesti alaluokkia yhdistetty ja vähennetty (Liljamo ym. 2012).

Suomalaisessa hoidon tarveluokituksessa (SHTaL) versiossa 2.0.1 on Kudoseheys-komponentissa viisi pääluokkaa ja 21 alaluokkaa. Versiossa 3.0 pääluokkia on kuusi ja alaluokkia 14. Vastaavasti version 2.0.1 Suomalaisessa hoitotyön toimintoluokituksessa (SHToL) on Kudoseheys-komponentissa 19 pääluokkaa ja 27 alaluokkaa. Versiossa 3.0 on pääluokkia 10 ja alaluokkia 24. Molempien versioiden SHTaL:n Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokat on

esitetty liitteessä 1 ja SHToL:n Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokat liitteessä 2.

Kansainvälisen haavanhoidon kirjaamiseen liittyvän tutkimuksen mukaan haavanhoidon kirjaaminen on puutteellista ja epäyhtenäistä (Gunningberg ym. 2000; Ehrenberg & Birgersson 2003; Zeleznik ym. 2003; Gunningberg & Ehrenberg 2004; Lagerin ym. 2007; Gartlan, Smith, Clennett, Walshe, Tomlinson-Smith, Boas & Robinson 2010). Kaiken kaikkiaan haavanhoitoon ja haavan arviointiin liittyvä termistö on epäyhtenäistä (Keast, Bowering, Evans, Mackean, Burrows & D'Souza 2004), mikä vaikeuttaa myös haavanhoidon kirjaamista.

Suomessa aikuisten teho-osastolla sydänkirurgian haavanhoidon kirjauksissa (n=60) käytetty termistö oli hyvin vaihtelevaa sisältäen hoitajien käyttämää arkikieltä, yksikön omia lyhenteitä, kirjoitusvirheitä ja latinankielisiä termejä. Akuuttien haavojen hoitokertomusten alkuperäisilmaisuihin (n=600) useimmiten (n=241) oli kirjattu haavaeritteestä, hoitotyön toiminnoista hyvin vähän (n=80). Tutkijat ehdottavat luokituksen käyttöönottoa helpottamaan hoitajia kirjaamaan oikeita asioita oikein. (Danielsson-Ojala, Lundgren-Laine & Salanterä 2012.)

Haavanhoidon rakenteiseen kirjaamiseen liittyvät tutkimukset osoittavatkin, että kirjaaminen on informatiivista ja kokonaisvaltaista silloin, kun kirjaamiseen käytetään luokituksia ja termistöjä (Müller-Staub, Needham, Odenbreit, Lavin & van Achterberg 2007; Törnvall ym. 2009; Gunningberg, Fogelberg-Dahm & Ehrenberg 2009). Pelkkä sähköisen potilaskertomuksen käyttö kirjaamisen laadun parantamiseksi ei siis riitä. Sähköiseen hoitokertomukseen tarvitaan standardoitu kirjaamisalusta. Mutta, jotta kirjaaminen kaiken kaikkiaan paranee, rakenteisen, sähköisen kirjaamisalustan täytyy tukea hoitotyötä ja sen kielen tulee olla tuttu käyttäjälle. (Gunningberg ym. 2008; Gunningberg ym. 2009.) Rakenteisessa muodossa olevista hoitotyön kirjauksista haavan hoidot ja haavan hoidon edistyminen on helpompi jäljittää (Ho & Bogie 2007). Silloin, kun kirjaaminen on näyttöön perustuvaa, se ikään kuin ohjaa tai ”pakottaa” kirjaamaan oikeita asioita ja tällöin myös hoitaminen on näyttöön perustuvaa (Coerper ym. 2004; Sendelbach, Zink & Peterson 2011).

Saksassa kehitettiin vuonna 1999 kymmenen haavoja hoitavan yliopisto- ja keskussairaalan kesken yhteinen haavanhoitoverkosto (German Wound Net). Mukana olevat sairaalat käyttivät samaa sähköistä haavanhoidon kirjaamiseen kehitettyä sovellusta. Haavanhoidon ohjeet oli sovellettu kansallisista ja kansainvälisistä kroonisen laskimovajaatoiminnan, diabeetikon jalkaongelman, perifeerisen valtimosairauden ja painehaavan haavanhoito-ohjeista. Sähköinen, standardoitu haavanhoidon kirjaaminen perustui näihin yhteisiin, vakioituihin haavanhoito-ohjeisiin. Tavoitteena oli koota ajantasaista tietoa haavanhoidon paranemisprosessista ja haavanhoidosta ja luoda siten alusta kroonisten haavojen monikeskustutkimukselle. (Coerper, Wicke, Pfeffer, Köveker & Becker 2004.)

Kansallisesti yhtenäiset haavanhoito-ohjeet ovat välttämättömiä, jotta pystyisimme ennakoimaan ja vähentämään kroonisten haavojen tuomaa suurta hoidon tarvetta, potilaan kärsimyksiä ja toisaalta hoidon aiheuttamia kustannuksia (Gottrup ym. 2010; Hjort & Gottrup 2010). Krooninen alaraajahaava Käypä hoito -suosituksen (Duodecim 2007) tavoitteena onkin parantaa ja yhdenmukaistaa kroonisen alaraajahaavan diagnostiikkaa, hoitoa ja hoidon porrastusta. Diabeetikon jalkaongelmat Käypä hoito -suosituksen (Duodecim 2009) tavoitteena on myös muun muassa yhdenmukaistaa jalkaongelmien diagnostiikkaa, hoitoa, hoitoketjuja ja hoidon porrastusta.

Painehaavojen ehkäisy on kansainvälinen tavoite, johon Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvosto (EPUAP) ja Yhdysvaltain kansallinen painehaava-asiantuntijaneuvosto (NPUAP) ovat laatineet ohjeistuksen. Ohjeiden tavoitteena on kehittää painehaavojen ehkäisylle ja hoidolle näyttöön perustuvat suositukset terveydenhuollon ammattilaisille ympäri maailmaa. (EPUAP & NPUAP 2009.) Iivanainen (2007) suosittelee EPUAP:n ohjeiden ottamista käyttöön terveydenhoito-organisaatioissa oikeiden hoidon tarpeen arvioinnin, hoidon suunnittelun ja hoitotyön toimintojen toteuttamisessa painehaavapotilaan hoidossa. Palovammojen yhdenmukaiset hoito-ohjeet ovat myös tärkeitä, vaatiihan Suomessa vuosittain sairaalahoitoa palovamman vuoksi 1 200 ja tehohoitoa 50–80 henkeä (Castrén, Korte & Myllyrinne 2012). Suomessa esiintyy palovammoja muun muassa suomalaiseen saunakulttuuriin liittyen (Papp 2009) ja paleltumavammoja Suomen ilmasto-olosuhteiden takia (Hassi, Lehmuskallio, Junila & Rytönen 2005; Juopperi 2006).

Krooniset haavat ja niiden hoito vaativat usein moniammatillista asiantuntijuutta. Moniammatillisen hoidon, kommunikaation, hoidon jatkuvuuden sekä asiakaslähtöisyyden tukemiseksi hoitotyön kirjaamisen tulee olla yhtenäistä ja rakenteistettua. (Zeleznik ym. 2003; Brown 2006; Korzendorfer & Cantu 2012.) Silloin, kun koko moniammatillinen tiimi käyttää samaa, yhdenmukaista kirjaamistapaa, saa jokainen tiimin jäsen samanlaisen kuvan haavapotilaan ja haavan tilanteesta, haavanhoitotyön diagnoosista, hoidon tavoitteista, hoitotyön toteutuksesta ja arvioinnista, hoidon tuloksista.

Gunningbergin (2009) ja hänen tutkimusryhmänsä painehaavojen kirjaamistutkimuksessa sähköisessä potilaskertomuksessa käytetty sekä VIPS-malli että painehaavan kirjaamiseen tarkoitettu valmis kirjaamisalusta toivat kaiken kaikkiaan merkittäviä parannuksia kirjaamiseen. Erityisesti kehitystä oli tapahtunut painehaavan asteen, koon ja riskin arvioinnin sekä hoitotyön diagnoosin, hoidon tavoitteiden ja hoitotyön toimintojen kirjaamisessa. Puutteita toki löytyi muun muassa ennaltaehkäisevien hoitotyön toimintojen, kuten esimerkiksi painetta vähentävien apuvälineiden käytön kirjaamisessa. Tutkijat painottavat sekä haavanhoidon että kirjaamisen koulutuksen tärkeyttä.

Vastaavanlainen on Törnvallin (2009) tutkimusryhmineen esittämä säärihaavanhoidon kirjaamismalli, joka muodostuu VIPS-mallin hakusanoista ja kirjallisuuskatsauksen perusteella löydettyistä säärihaavan hoitoon liittyvistä

termeistä. Lisäksi malli tarjoaa haavanhoidon kirjaajalle etukäteen määriteltyjä aputekstejä. Ruotsissa Ehrenbergin, Ehnforsin ja Thorell-Ekstrandin (1996) kehittämä VIPS-malli muodostuu avainsanoista kahdella tasolla. Ensimmäisellä tasolla olevat avainsanat vastaavat hoitotyön prosessia: hoidon historia, hoidon status, hoitotyön diagnoosi, hoidon tavoite, hoitotyön toiminnot, hoidon tulos ja hoitotyön yhteenveto. Toisella tasolla olevat avainsanat muodostuvat hoidon historian, statuksen ja hoitotyön toimintojen alakategorioista. VIPS-akronyymi muodostuu ruotsinkielisistä sanoista välbefinnande, integritet, prevention ja säkerhet (englanniksi well-being, integrity, prevention ja safety). Törnvallin ym. (2009) kehittämä VIPS-mallin mukainen säärihaavanhoidon kirjaamismalli on esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7: VIPS-mallin mukainen säärihaavanhoidon kirjaamismalli (Törnvall ym. 2009)

Hoitotyön prosessi	VIPS-mallin hakusana	Esimerkki haavanhoidon hakusanasta	Esimerkkejä aputeksteistä
Tulotilanteen arviointi	Hoidon historia	Sosiaalinen tilanne	Asuminen, siviilisäätö, lähiomainen
		Elämäntavat	Polttaa xx savuketta/päivä – Entinen tupakoitsija
		Yliherkkyys	Keinokuitusidokset
	Hoidon status	Tietämys/kehittyminen	On/Ei ole tietoa haavan aiheuttajasta
		Hengitys/verenkierto	Turvotusta sääressä
			Nilkka (cm), Pohje (cm)
		Aktiviteetti	Kävelee autettuna
		Kipu	Tämän hetkinen kipu, VAS
			Kipu sidosvaihdon yhteydessä, VAS
		Nukkuminen	Nukkumistavat muuttuneet säärihaavan takia
		Psykososiaalinen tilanne	Säärihaava tekee surulliseksi/vihaiseksi
		Ravitsemus	Ravitsemusarviointi normaali
		Haava	Pituus (cm), leveys (cm)
		Iho/limakalvot	Säären alaosan iho on kuiva
Diagnoosi	Hoitotyön diagnoosi		Heikentynyt liikkumiskyky säärihaavan takia. Aiheuttaa myös nukahtamisvaikeuksia ja vähentää sosiaalista kanssakäymistä.
Tavoite	Hoidon tavoite		
Suunnitelma	Suunnitellut hoitotyön toiminnot	Kompressiohoito	
		Potilaan osallistuminen	
Suorittaminen	Hoitotyön toiminnot	Kompressiohoito	Käyttää elastisia sidoksia/kompressiosukkia
		Haavasidokset	Sidosten vaihto joka xx päivä
		Ohjaus/kouluttaminen	Anna ohjausta liittyen ravitsemukseen
Arviointi	Hoidon tulos		Haavanhoidon arviointia

Haavanhoidon kirjaamisen on esitetty paranevan myös, kun kirjaamisalustana käytetään hoitotyön prosessin mukaisesti toteutettua kirjaamismallia, jonka tukena käytetään haavan arviointimittareita ja tarkistuslistoja (Magnan & Maklebust 2009). Reaaliaikaista haavan hoidon dokumentointia edustavat haavan digitaalisen valokuvan liittäminen sähköiseen potilastietojärjestelmään

(Rennert, Golinko, Kaplan, Flattau & Brem 2009) sekä mobiililaitteeseen yhdistetty kamera, jolloin mahdollistuu sekä kirjaaminen että kuvaaminen (Florczak, Scheurich, Croghan, Sheridan, Kurtz, McGill & McClain 2012).

Tutkimus (Müller-Staub ym. 2007) painehaavapotilaan hoitotyön kirjaamisesta käyttäen termistöjä NANDA hoidon tarpeen, NIC hoitotyön toimintojen ja NOC hoidon tuloksen kirjaamisessa osoitti kaikilta osin sekä selkeää haavanhoidon kirjaamisen paranemista että jopa hoitotyöhön liittyvien potilaan hoidon tulosten paranemista. Onnistunut käyttöönotto perustui hoitotyön johdon tukeen sekä koulutukseen ja jatkuvaan arviointiin. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kehittää haavanhoidon kirjaamismalli ja arvioida tämän kehitetyn innovaation soveltuvuutta kliiniseen hoitotyöhön. Haavanhoidon kirjaamismalli perustuu Suomalaisen hoitotyön luokituskokonaisuuden sekä SHTaL:n että SHToL:n Kudoseheys-komponenttiin, jota edelleen kehitetään tämän tutkimuksen aikana. Koska kyseessä on haavanhoidon kirjaaminen, tässä tutkimuksessa Kudoseheys-komponentissa kehittämiskohteena ovat haavanhoitoon liittyvät pää- ja alaluokat, ei ihonhoidon.

4 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kehittää haavanhoidon kirjaamismalli ja arvioida tämän kehitetyn innovaation soveltuvuutta kliiniseen hoitotyöhön. Kirjaamismalli perustuu Suomalaisen hoitotyön luokituskokonaisuuden (FinCC) Kudoseheys-komponenttiin, jota edelleen kehitetään tämän tutkimuksen aikana. Kehitettyä innovaatiota eli haavanhoidon kirjaamismallia arvioidaan vertaamalla sen soveltuvuutta haavanhoidon kirjauksiin. Tutkimus toteutetaan neljässä vaiheessa. Tutkimusasetelma on havainnollistettu kuvassa 3.

Tutkimusten (Davis 1989; Choo 1998 viitaten Tayloriin; Rogers 2003; Greenhalg ym. 2004) mukaan useimmiten mainittuja ja sovellettuja innovaation ominaisuuksia ovat innovaation **suhteellinen hyöty, yhteensopivuus ja helppokäyttöisyys**. Tämän tutkimuksen tutkimuskysymykset ovat operationalisoitu näistä innovaation ominaisuuksista:

1. **Mitä hyötyä on haavanhoidon rakenteisesta kirjaamisesta?**
 - Kuinka haavanhoidon rakenteinen kirjaaminen tukee haavanhoitoa ja haavanhoidon kirjaamista? (Vaihe 1, Artikkel 1)
 - Mitä vaikutuksia on hoitotyön rakenteisella kirjaamisella? (Vaihe 2, Artikkel 2)

2. **Mitä suhteellista hyötyä on haavanhoidon kirjaamismallista?**
 - Kuinka selkeä ja ymmärrettävä haavanhoidon kirjaamismalli on? (Vaihe 3, Artikkel 3)
 - Mitä hyötyä haavanhoidon kirjaamismallista on? (Vaihe 3, Artikkel 3)

3. **Kuinka yhteensopiva ja helppokäyttöinen haavanhoidon kirjaamismalli on?**
 - Kuinka yhteensopiva haavanhoidon kirjaamismalli on käytössä olevan haavanhoidon rakenteisen kirjaamisen kanssa? (Vaihe 4, Väitöskirjan yhteenvedon osa)
 - Miten kehitetty kirjaamismalli soveltuu haavanhoidon kirjaamiseen? (Vaihe 4, Väitöskirjan yhteenvedon osa)



Kuva 3: Tutkimusasetelma

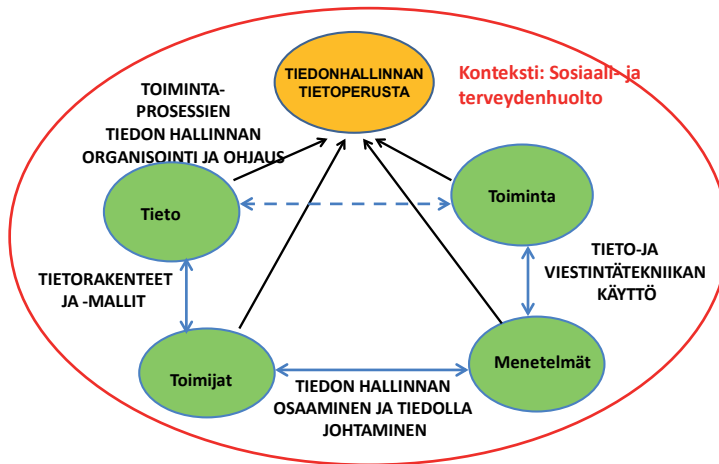
5 Tutkimusmenetelmät

5.1 TUTKIMUKSEN SIJOITTUMINEN SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLON TIEDONHALLINNAN TUTKIMUKSEN KENTTÄÄN

Tämä tutkimus sijoittuu sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan monitieteiseen tieteenalaan. Tutkimuksen kohteena on haavanhoidon kirjaaminen. Kontekstina on hoitotyön rakenteinen kirjaaminen ja sen kehittäminen sähköisessä potilaskertomuksessa.

Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan tutkimuksen viitekehys eli paradigma (Kuva 4) muodostuu toistensa kanssa yhteydessä olevista ulottuvuuksista, jotka muodostavat tieteenalan monitieteisen tutkimuskentän. Neljä eri ulottuvuutta on toimijat, tieto, toiminta ja menetelmät. Toimijat ovat sosiaali- ja terveydenhuollon palveluja käyttäviä tai tuottavia henkilöitä tai organisaatioita. Tieto tarkoittaa tiedon arvoketjua, sen jatkumoa datasta viisauteen, jossa tiedon monimutkaisuus, monimuotoisuus ja verkostomaisuus lisääntyvät siirryttäessä tiedon jatkumolla yhä jalostetumpaan tietoon. Toiminnalla tarkoitetaan tässä yhteydessä palvelujen suunnittelua, toteutusta, käyttöä ja arviointia. Menetelmät ovat toiminnassa syntyneiden tietojen käsittelyyn, tallentamiseen ja välittämiseen liittyviä teknisiä ja sosiaalisia toimintatapoja. (Kuusisto-Niemi & Saranto 2009; Saranto & Kuusisto-Niemi 2012.)

Tiedonhallinnan tutkimus kohdistuu sekä edellä mainittuihin ulottuvuuksiin, että myös niiden välisiin suhteisiin. Tiedon ja toiminnan yhdistäminen tuottaa toimintaprosessien tiedonhallinnan tutkimusta. Toimintaan ja menetelmiin kohdistuva tutkimus on ensisijaisesti tieto- ja viestintätekniiikan käytön arviointia ja kehittämistä. Menetelmien ja toimijoiden tutkimuksessa kohteena on tiedon hallinnan osaaminen ja tiedolla johtaminen. Toimijoiden ja tiedon yhdistelmä liittyy tietorakenteiden ja tietomallien kehittämiseen. (Kuusisto-Niemi & Saranto 2009; Saranto & Kuusisto-Niemi 2011, 215–235; Saranto & Kuusisto-Niemi 2012.)



Kuva 4: Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan paradigma: peruskäsitteet ja tutkimuskohteet (Kuusisto-Niemi & Saranto 2009; Saranto & Kuusisto-Niemi 2012)

Tutkimuskohteena sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan paradigma asettaa monitieteisiä haasteita. Hoitotyön tiedonhallinnan tutkimuksen tulisivat kohdistua muun muassa sellaisiin uusiin tekniisiin työvälineisiin, jotka vahvistavat potilaan ja terveydenhuollon henkilökunnan yhteistä tiedon muodostamista ja sen hallintaa. Sellaisia ovat muun muassa ohjelmistot, jotka tukevat monimuotoista tiedon kuvaamista, analyysia ja ennustavaa mallinnusta sekä auttavat hoitotyön tiedonhallinnan teorioiden kehittämisessä. (Bakken, Stone & Larson 2012.) Nämä tutkimuskohteet toisivat muun muassa lisätietoa ja ymmärrystä siitä, kuinka tukea nykyistä turvallisempien ja tehokkaampien sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien suunnittelua (Lau, Kuziemsky, Price & Gardner 2010).

Hoitotyön tiedonhallinnan (nursing informatics) ensimmäinen määritelmä (Graves & Corcoran 1989) yhdisti hoitotyön tiedonhallinnan monitieteiseksi yhdistelmäksi tietojenkäsittelytiedettä, tietojärjestelmätiedettä ja hoitotiedettä. Hoitotyön tiedonhallinnan tehtävänä on määritelmän mukaan avustaa hoitotyön raakatiedon (data), informaation ja edelleen tuosta jalostuneemman tiedon eli tietämyksen (knowledge) muokkaamisessa ja johtamisessa tavoitteena tukea käytännön hoitotyötä. Turley (1996) esitti tämän jälkeen oman mallinsa hoitotyön tiedonhallinnalle, jossa edellä esitettyjen tieteenalojen lisäksi yksi tiedonhallinnan komponentti on kognitiiviset tieteet käsittäen havainnoin, ajattelun, ymmärtämisen ja muistamisen. Turleyn mallin mukaan tiedonhallinta on monitieteinen tieteenala, jonka perusta on hoitotiede ja jonka ytimen muodostavat mainitut tieteenalat, jotka ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään. Voidaan siis puhua monitieteisyydestä, jossa yhteistä

tutkimusongelmaa lähestytään samassa tutkimuksessa eri tieteenalojen teoreettisista lähestymistavoista tai tutkimusmenetelmistä kooten kunkin tulokset yhteiseen tuotokseen (Mikkeli & Pakkasvirta 2007, 63–64). Kyse on tieteidenvälisyydestä silloin, kun eri tieteenalojen tutkimukset yhdistyvät monitieteisyyden lisäksi jo tutkimustyön aikana tuoden erilaisia näkökulmia yhteiseen tutkittavaan teemaan (Mikkeli & Pakkasvirta 2007, 65).

Hoitotyön tiedonhallinnan avulla hallinnoidaan ja välitetään potilaan hoidossa syntynyttä tietoa (data), informaatiota ja tietämystä. Hoitotyön tiedonhallinta helpottaa syntyneen tiedon yhdistämistä erilaisten informaatorakenteiden ja -prosessien ja tietotekniikan avulla tukien potilaan, hoitohenkilökunnan ja muiden palvelun tarjoavien päätöksentekoa eri tilanteissa. (Staggers & Thompson 2002.) Käytännössä hoitotyön tiedonhallinta tarkoittaa siis hoitotyön kirjaamista, syntyneen tiedon (datan) muokkaamista, hallinnointia, varastointia ja sen edelleen hyödyntämistä muun muassa johtamisessa organisaation sisällä ja organisaatioiden välillä. Hoitotyön tiedonhallinta kattaa siis kaikki terveydenhuollon alueet; kliininen ja hallinnollinen hoitotyö, tutkiminen, kehittäminen, opettaminen ja kouluttaminen. Edelleen, hoitotyön tiedonhallinnan tutkimuksen tavoitteena on parantaa väestön, yhteisöjen, perheiden ja yksilöiden hoidon tehokkuutta, potilasturvallisuutta ja siten terveyttä tehostamalla informaation hallintaa ja kommunikaatiota yksittäisestä potilaasta (mikrotaso) laajentuen käsittämään yhteisöt jopa maailmalajuisesti (makrotaso). (Saranto 2008, 18–32; Strachan ym. 2011, 78–80.)

5.2 TUTKIMUSPROSESSISSA KÄYTETYT TUTKIMUSMENETELMÄT

Tässä laadullisessa tutkimuksessa käytetään tutkimusmenetelminä dokumenttianalyysia, kirjallisuuskatsausta, Delphi-tutkimusta ja tiedonlouhintaa. Tutkimus täyttää tyypillisimpiä kvalitatiivisen tutkimuksen tunnuspiirteitä: on kokonaisvaltaista tiedonhankintaa, jossa aineisto kootaan todellisissa tilanteissa, päämääränä on aineiston monipuolinen tarkastelu, kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti, ei satunnaisesti, ja aineistoa käsitellään ainutlaatuisena ja tulkitaan sitä myös sen mukaisesti. (Hirsijärvi, Remes, Sajavaara 2009, 161–164, 198–201.) Tässä laadullisessa tutkimuksessa tutkija pyrkii myös tulkitsemaan ilmiötä sen luonnollisessa miljöössä (Denzin & Lincoln 2005). Laadullisessa tutkimuksessa pyritään saamaan tutkittavasta ilmiöstä käsityksiä ja oivalluksia löytämällä asioille merkityksiä. Käsityksiä ei saada etsimällä ilmiön kausaliteetteja eli syy-seuraus-suhteita, vaan pikemminkin pyrkimällä ymmärtämään ilmiötä syvemmin ja laajemmin, kokonaisuutena. Laadullinen tutkimus vaatii siten tutkijalta muun muassa

käsitteellistämisen taitoja, mielikuvituksellisia päättelyn ja ilmaisun taitoja. (Burns & Grove 2009, 51.)

Tämän tutkimuksen **ensimmäisessä vaiheessa** vuoden 2003 sähköisen potilaskertomusaineiston tutkimusmenetelmänä käytettiin deduktiivista eli teorialähtöistä sisällönanalyysiä. Hoitotyön dokumenttien sisällönanalyysi on tekstianalyysiä. Teorian muodostivat tutkimuksessa haavanhoidon kirjaamisen arviointikriteerit, joihin haavanhoidon kirjauksia verrattiin. Aineiston analyysiä ohjasi aikaisemman tiedon perusteella luotu viitekehys. Kyseessä oli siis aikaisemman haavanhoidon tiedon testaaminen uudessa kontekstissa, sähköisessä potilaskertomuksessa. Kroonisten haavojen osalta arviointikriteerit perustuivat TIME-malliin. Akronyymi tulee mallin osa-alueista kudoksen käsittely, haavan puhdistaminen (Tissue management), tulehduksen hallinta (Inflammation and infection control), kosteustasapainosta huolehtiminen (Moisture balance) ja epitelisaatio ja haavan reunan kasvu (Epithelial (edge) advancement). (esim. Juutilainen 2005.) Kroonisen haavan kirjaamisen arviointikriteerit on kuvattu liitteessä 3. Vastaavasti akuutin haavan kirjaamisen arviointikriteerit tuotettiin aiempien, löydettyjen tutkimusten perusteella. (LIITE 4) Tutkimuksessa analyysiyksikkönä käytettiin haavan kirjaamisen arviointikriteeriä vastaavaa sanaa, sen synonyymiä tai lauseen osaa.

Tämän tutkimuksen **toisessa vaiheessa** tehdyn systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli arvioida hoitotyön kirjaamisen arvioinnissa käytettyjä tutkimusmenetelmiä, mitä menetelmiä on käytetty ja mitkä ovat niiden vahvuudet ja heikkoudet. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on osoittaa, miten ja millä menetelmillä tutkittavaa aihetta on aiemmin lähestytty, millaisiin tuloksiin on päädytty ja miten ne liittyvät tähän tutkimukseen (Hart 1998, 13; JBI 2008; Hirsijärvi ym. 2009, 121). Kirjallisuuskatsauksen avulla tutkija saa muun muassa myös uusia näkökulmia ja ideoita tutkittavaan aiheeseen, löytää aiheeseen liittyviä keskeisiä termejä ja voi perustella tutkimuksensa tärkeyden (Hart 1998, 27). Katsauksessa niitä tutkimuksia, jotka suoraan liittyvät tähän uuteen tutkimukseen, käsitellään ja analysoidaan tutkimuskysymysten kannalta yksityiskohtaisemmin kuin niitä tutkimuksia, joilla ei juuri tämän tutkimuksen kannalta ole painoarvoa (Hirsijärvi ym. 2009, 258–259).

Tämän tutkimuksen **kolmannessa vaiheessa** haavanhoidon kirjaamismallin kehittämisessä käytettiin asiantuntijoina Suomen Haavanhoitoyhdistyksen jäseniä ja suomalaisen haavanhoidon uranuurtajia. Tutkimusmenetelmänä käytetyssä kaksikierroksisessa Delphi-tutkimuksessa kyselyyn osallistuneet (1. kierros n=14, toinen kierros n=10) vastasivat strukturoituihin haavanhoidon sisältöön liittyviin kysymyksiin. Jokaisen kysymyksen jälkeen oli mahdollisuus kirjoittaa myös vastaus avoimeen kysymykseen tai asiayhteyteen liittyvä mielipide. Kyselylomakkeen kysymykset perustuivat aiemmin kehitettyihin haavanhoidon kirjaamisen arviointikriteereihin ja FinCC:n version 2.0.1 Kudoseheys-komponenttiin. Kysymykset muodostivat haavanhoidon

kirjaamismallin kehikon, joka oli tarkoitus muokata ja kehittää Delphi-vastausten perusteella.

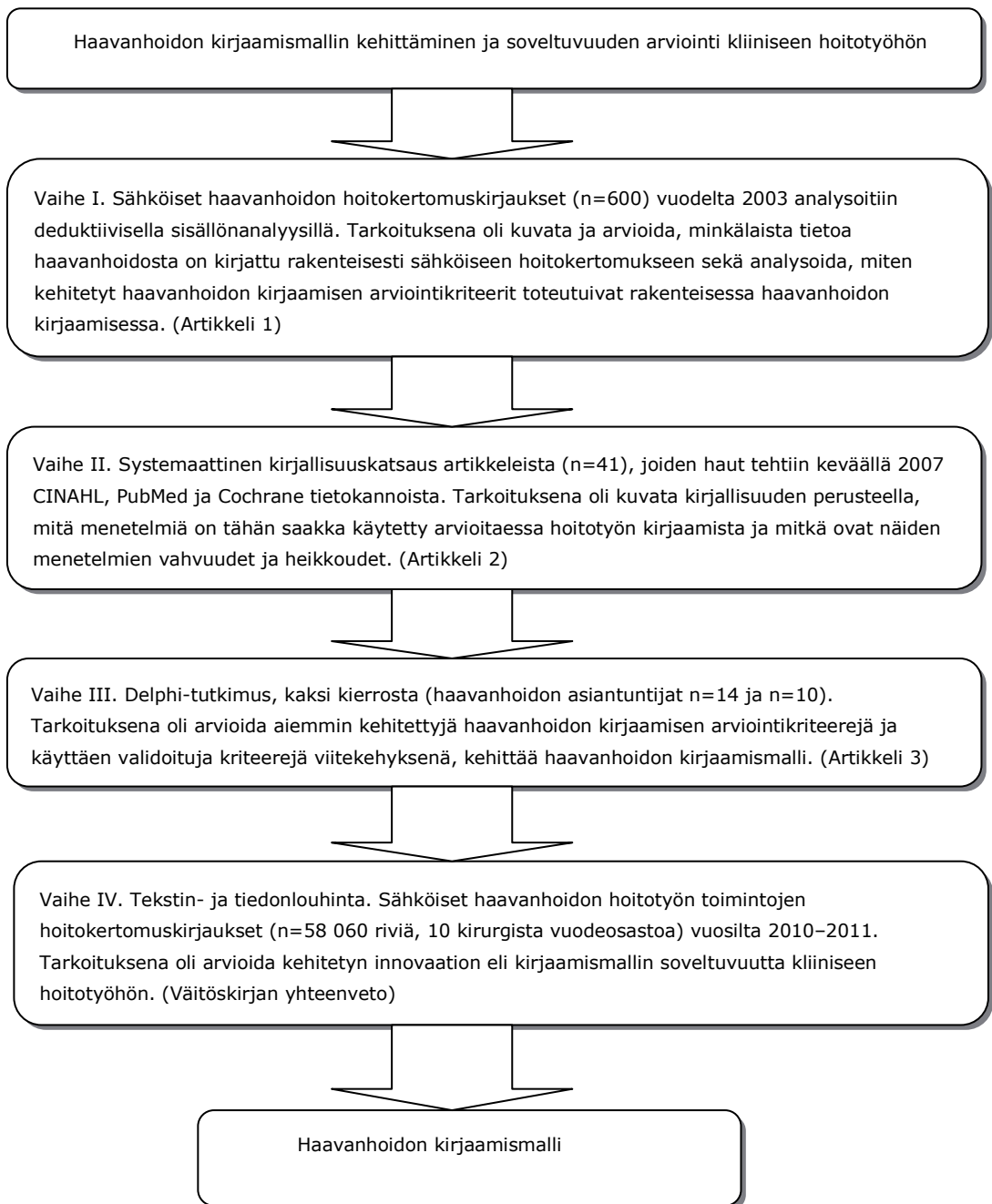
Linstonen ja Turoffin määritelmän mukaan Delphi-menetelmä (Delphi method, Delphi technique) on ”ryhmän kommunikaatioprosessin strukturointimenetelmä, jonka tarkoituksena on auttaa yksilöiden muodostamaa ryhmää kokonaisuutena käsittelemään mutkikasta ongelmaa” (Linstone & Turoff 2002). Alkuperäinen Delphi-menetelmä olikin nimeltään the Project Delphi tavoitteena saavuttaa yksimielisyys USA:n ilmavoimien asiantuntijoiden kesken 1950-luvulla (Dalkey & Helmer 1963). Konsensus on juuri klassisen Delphin tavoitteena (Burns & Grove 2009, 414). Medical Subject Headings (MeSH) määritelmän mukaan Delphi-menetelmä (Delphi technique) on sarja iteratiivisia eli toistuvia kyselyjä, joiden tarkoitus on mitata yksittäisten vastausten yksimielisyyttä. Klassisessa Delphissa ei vastaajan ja kysyjän välillä ole minkäänlaista vuorovaikutusta. (MeSH 2011.) Delphi-menetelmää on käytetty laajasti tutkimuksissa silloin, kun tietty tutkimuskohde ei ole kovin tuttu tai tunnettu tai sen tunnistavat vain tietyt alan asiantuntijat. Tällöin tutkimuksen tavoitteena on saavuttaa asiantuntijoiden keskeinen konsensus eli yksimielisyys. (Okoli & Pawlowski 2004; Hsu & Sandford 2007.)

Delphi-tutkimuksessa ei käytettävien asiantuntijoiden määrästä ja laadusta eikä Delphi-kierrosten määrästä ole yleispätevää ohjeistusta. Useimmiten kierrosten määrä vaihtelee kahdesta neljään riippuen tavoitteeksi etukäteen asetetun yksimielisyyden saavuttamisesta. Paneelin koon päättää myös tutkija punnitsemalla vaihtoehtoja paneelin koon ja panelistien asiantuntemuksen välillä. Edelleen, silloin kun tärkeämpänä pidetään asiantuntijoiden tietämystä tutkittavasta aiheesta, heidän valitsemisensa ei voi tapahtua sattumanvaraisesti. (Powell 2003; Baker, Lovell & Harris 2006; Keeney, Hasson & McKenna 2006.)

Tämän tutkimuksen **neljännessä vaiheessa** eli tässä väitöskirjan yhteenveto-osassa haavanhoidon kirjaamismallin käytännön arviointi suoritettiin vertaamalla mallia sähköisen, vuosien 2010–2011, potilaskertomusaineiston hoitokertomusteksteihin haavanhoidon osalta. Tutkimusmenetelmänä käytettiin tekstin- ja tiedonlouhintaa, jossa hyödynnettiin SAS (SAS® Deployment Wizard 9.3. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.) -ohjelmiston Text miner-analyysiohjelmaa. Tiedonlouhinnalla (data mining) tarkoitetaan implisiittisen, aiemmin tuntemattoman, mutta kuitenkin mahdollisesti hyödyllisen tiedon hakemista ja analysointia suurista tietokannoista. Tiedonlouhinta liittyy läheisesti tilastotieteeseen, tiedonhakuun, koneoppimiseen ja mallin tunnistukseen ja se käyttää hyväkseen muun muassa luokittelua ja ryhmittelyä. (Bifet 2010.) Tiedonlouhintaa lähellä on tekstinlouhinta (text mining), jossa analysoidaan dokumenttitekstejä etsien ja tunnistuen aineistosta yleensä tiettyjä malleja. Tekstinlouhinnassa tutkitaan yleensä ei-rakenteista eli strukturoimatonta tietoa. Tutkittava dokumenttiaineisto on yleensä laaja. (Feldman & Sanger 2013.)

Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnassa tiedonlouhinta on tärkeä osa tietämyksen muodostamista (knowledge discovery in databases, KDD) (Goodwin, VanDyne, Lin & Talbert 2003; Berger & Berger 2004). Bakken työryhmineen (2011, 119) ja Bifet (2010) käsittävät termit tiedonlouhinta ja tietämyksen muodostaminen (KDD) toistensa synonyymeinä. Potilaan hoidosta syntyneestä, tietovarastoihin tallennetusta datasta voidaan tiedonlouhintaa hyödyntäen koota tietoa hoitotyön päätöksenteon ja näyttöön perustuvan toiminnan tueksi (Goodwin ym. 2003; Windle 2004; Li, Wu, Chen, Zhou & Xu 2011) tutkimusmenetelmillä, jotka joko ennustavat tiettyä sairautta tai tapahtumaa tai kuvaavat esimerkiksi hoitoprosessia tai interventiota. Terveydenhuollossa esimerkiksi kliinisessä tutkimuksessa, potilasturvallisuustutkimuksessa ja laadun varmistuksessa tiedonlouhinnalla on mahdollisuudet keskittyä nimenomaan hoitotyössä koodaamalla kirjatun, kootun ja tallennetun tiedon uudelleenkäyttöön. Tekstinlouhinta (text mining) osana tiedonlouhintaa (data mining) tosin tutkii siis tekstiaineistoja, ei niinkään koodattua tietoa. (Bakken ym. 2011, 119.)

Tiedonlouhinnan keinoin suuriin tietokantoihin pääsy on nopeaa ja edullista (Windle 2004). Tiedonlouhinnan avulla pystytään tutkimaan ja analysoimaan esimerkiksi hoitotyössä syntyneen tiedon (data) eli hoitotyön interventioiden ja hoitotyön tulosten suhdetta toisiinsa ja niiden keskenään muodostamia malleja, jotka antavat hoitotyön johdolle näyttöä ja lisäävät tietämystä (knowledge) hoitotyöstä (Goodwin ym. 2003; Berger & Berger 2004; Windle 2004). Tällöin edellytyksenä on tiedon rakenteisuus. Tässä tutkimuksessa kyse on sekä tekstinlouhinnasta että tiedonlouhinnasta: vapaa, narratiivinen hoitajan kertomusteksti on kirjattu rakenteisuutta hyödyntäen koodien eli Kudoseheyskomponentin pää- ja alaluokkien alle. Tiedonlouhinnan avulla aineistosta haetaan hoitotyössä käytettyjä haavanhoidon interventioita. Hoitajien vapaasti kirjoittamaa tekstiä louhimalla käytetyistä interventioista pyritään saamaan vielä tarkempi kuva, jolloin niitä pystytään vertaamaan haavanhoidon kirjaamismallin interventioihin ja siten arvioimaan haavanhoidon kirjaamismallin soveltuvutta käytännön hoitotyöhön. Kyseessä ei ole ennustamista, vaan kuvaamista. Tutkimusprosessissa käytetyt eri tutkimusmenetelmät on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5: Tutkimusprosessi

6 Tutkimusaineistot ja analyysit

Tutkimusaineistot koostuvat kahdesta eri sähköisestä potilaskertomusaineistosta, kyselystä haavanhoidon asiantuntijoille ja systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen mukaan otetuista artikkeleista.

6.1 SÄHKÖINEN POTILASKERTOMUSAINIESTO VUODELTA 2003 JA ANALYYSI

Tutkimuksen **ensimmäisen vaiheen** (Artikkeli 1) tarkoituksena on kuvata ja arvioida, minkälaista tietoa haavanhoidosta on kirjattu rakenteisesti sähköiseen hoitokertomukseen sekä analysoida, miten kehitetyt haavanhoidon kirjaamisen arviointikriteerit toteutuivat haavanhoidon rakenteisessa kirjaamisessa. Tutkimusaineisto on koottu Hoitotyön kirjaamisen strukturoitu malli – projektin I vaiheessa 1.3.–31.12.2003 Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirissä, erikoissairaanhoidossa. Lupa aineiston käyttöön on myönnetty Kuopion yliopiston Terveystalouden ja – talouden laitoksen (nykyään Itä-Suomen yliopisto, Sosiaali- ja terveystalouden tutkimuskeskille) Shiftec-tutkimusyksikölle. Teknisesti aineiston poiminnasta vastasi Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirin ATK-yksikkö. Aineisto koostui projektin aikana tuotetuista sähköisistä hoitokertomuksista, joissa hoitotyön kirjaamisessa oli hyödynnetty Suomalaista hoitotyön toimintoluokitusta (SHToL), versiota 1.0.

Alkuperäisessä ASCII- ja Excel-muotoon tallennetussa aineistossa oli potilaskohtaisia tietokenttiä (N=18 133), johon kuhunkin oli yhdellä kirjauskerralla tallennettu tietoa toteutuneesta potilaan hoidosta. Merkinnät olivat päiväjärjestyksessä, ei erikoisaloittain. Tutkimusaineistoon sisällytettiin mukaan vain somaattiset aikuisyksiköt. Aineiston muokkamisen jälkeen niitä olivat ortopedinen osasto, infektio-osasto, kardiologian osasto, keuhkosairauksien osasto sekä kirurgian ja sisätautien poliklinikat. Tutkimuskohteena oli nimenomaan haavanhoidon kirjaaminen eli hoitotyön haavanhoidon kirjaukset, jotka oli tehty käyttäen Kudoseheys-komponenttia (Taulukko 8). Analyysia varten aineiston muokkamisen jälkeen jääneet hoitotyön kirjaukset eli potilaskohtaiset tietokentät jaettiin kroonisten haavojen (n=452) ja akuuttien haavojen kirjauksiin (n=1124). Lopullisessa sisällönanalyysissä analysoitiin 300 kroonisten haavojen ja 300 akuuttien

haavojen hoitajien tuottamaa tekstiä Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokkiin.

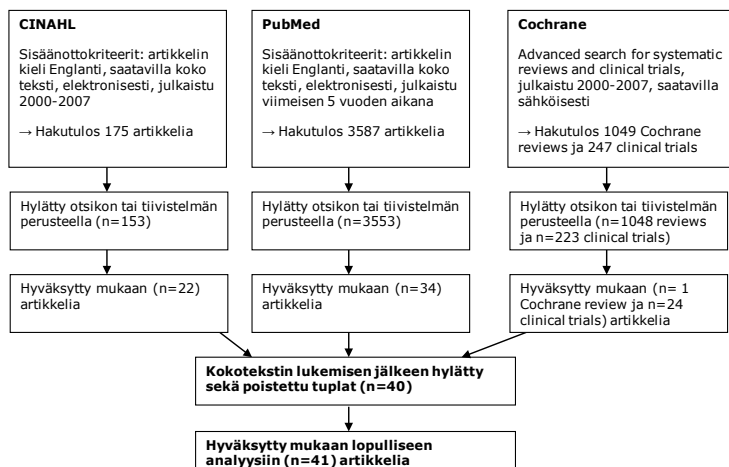
Taulukko 8: Suomalainen hoitotyön toimintoluokitus (SHToL), versio 1.0, Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokat

Pääluokka	Alaluokka
P.1 Ihon hoito – ihon kunnosta huolehtiminen	P.1.1 Ihovaurioiden hoito – ihovaurioiden hallinta P.1.2 Iho- ja limakalvovaurioiden ennaltaehkäisy P.1.3 Muu toiminto
P.2 Painaumavamman huomiointi ja hoito - painauman aiheuttamat ihovauriot	P.2.1 Asennonvaihdosta huolehtiminen P.2.2 Karvat ja pehmusteet P.2.3 Ilmapatja/ muu erikoispatja P.2.4 Rasvaus ja hieronta P.2.5 Painaumavamma-alueen tuuletus P.2.6 Hoitokalvon laitto
P.3 Haavan hoito – haava-alueiden hoito	P.3.1 Dreenin toiminnan tarkkailu ja huolto – haavadreenin toimivuudesta huolehtiminen P.3.2 Siteen vaihto – haavasidoksen vaihtaminen P.3.3 Haavan hoito – haavan paranemisen tarkkailu ja hoito P.3.4 Ompeleiden poisto – haavan sulkemiseen käytetyn materiaalin poisto P.3.5 Muu toiminto
P.4 Palovamman hoito	P.4.1 Palovamma-alueen tarkastus P.4.2 Palovamma-alueen suihkutus P.4.3 Palovamma-alueen rasvaus P.4.4 Palovammasiteiden vaihto P.4.5 Muu toiminto
P.7 Kudoseheyteen liittyvä ohjaus	

Tutkimuskohteena ollut Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) versio 1.0 oli voimassa maaliskuuhun 2004 saakka, jolloin julkaistiin versio 1.1. Vuotta myöhemmin, vuoden 2005 tammikuussa julkaistiin versio 1.2. Samaan aikaan julkaistiin Suomalaisen hoidon tarveluokituksen (SHTaL) versio 1.0. (Ikonen 2005.)

6.2 ARTIKKELIT VUOSILTA 2000-2007 JA ANALYYSI

Tutkimuksen **toisen vaiheen** (Artikkeli 2) tarkoituksena on kuvata kirjallisuuden perusteella mitä menetelmiä on tähän saakka käytetty arvioitaessa hoitotyön kirjaamista ja mitkä ovat näiden menetelmien vahvuudet ja heikkoudet. Tietokantahaut tehtiin CINAHL, PubMed and Cochrane – tietokannoista kevättalvella 2007. Mukaan otettiin vain englanninkieliset artikkelit, joista oli saatavilla kokotekstit. Aikarajaus tehtiin vuoteen 2000–2007 (hakua tehdessä julkaistut). Käytetyt hakusanat olivat: nursing documentation, nursing care plan, nursing record system, evaluation ja assessment sekä näiden sanojen eri yhdistelmät. Tietokantahaut on kuvattu kuvassa 6.



Kuva 6: Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tietokantahaut

Katsaukseen mukaan otettujen artikkeleiden (n=41) sisällön uudelleenlukemisen jälkeen, ne luokiteltiin kolmeen ryhmään teemoittain: hoitotyön kirjaaminen (n=8), potilaskohtainen kirjaaminen (n=19) ja standardoitu, rakenteinen

kirjaaminen (n=14). Tutkimuksista, jotka kohdistuivat rakenteiseen kirjaamiseen, arvioitiin lisäksi esitetyt kirjaamistavan positiiviset ja negatiiviset vaikutukset.

6.3 ASIANTUNTIJA-AINEISTO JA ANALYYSI

Tutkimuksen **kolmannen vaiheen** (Artikkeli 3) tarkoituksena on arvioida aiemmin kehitettyjä haavanhoidon kirjaamisen arviointikriteerejä ja käyttäen validoituja kriteerejä viitekehystenä, kehittää haavanhoidon kirjaamismalli. Tutkimusmenetelmänä käytettiin Delphi-tutkimusta. Delphi-paneelin asiantuntijat rekrytoitiin lähettämällä Suomen Haavanhoitoyhdistyksen jäsenille ja suomalaisen haavanhoidon uranuurtajille (n=33) 15.11.2009 sähköpostikysely, jossa pyydettiin heitä osallistumaan tutkimukseen. Sähköpostiosoitteet saatiin enimmäkseen Haava-lehden päätoimittajalta sekä Kuopion yliopistollisesta sairaalasta, KYSistä, henkilökohtaisesti. Tutkimukseen lupautui mukaan 17 henkilöä. Tutkimuslupa-anomukset lähetettiin postitse joulukuussa 2009 ja saatiin jokaisen asiantuntijaksi lupautuneen organisaatiosta kunkin organisaation käytännön mukaisesti siten, että viimeisin lupa tuli postitse helmikuussa 2010.

Ensimmäisessä artikkelissa esitetyt haavanhoidon arviointikriteerit validoitiin kaksikierröksisessä Delphi-tutkimuksessa. Tutkimukseen lupautuneille lähetettiin sähköpostitse linkki E-kyselylomakkeeseen, jossa kysymykset pohjautuivat osittain edellä mainittuihin arviointikriteereihin ja osittain Suomessa laajasti käytössä olevaan kirjaamismalliin. Kyselylomakkeen esitestasi kolme haavanhoidon parissa aktiivisesti työskentelevää sairaanhoitajaa ja yksi E-lomaketta aiemmin käyttänyt tietohallinnon jatko-opiskelija. Ensimmäinen Delphi-kierros käynnistyi helmikuussa 2010. Kysymyksissä (n=56) vastaajia pyydettiin arvioimaan ehdotusta haavanhoidon sisällön kirjaamismalliksi ja esittämään siten arvionsa siitä, ovatko esitetyt kohdat haavan ja haavanhoidon sisällön kuvauksesta haavanhoidon kirjaamisen kannalta tärkeitä ja selkeitä arviointiasteikolla 1= ei yhtään tärkeä – 4 erittäin tärkeä, ja 1= ei yhtään selkeä – 4 erittäin selkeä. Selkeä tarkoitti sisällön kuvauksen ymmärrettävyyttä. Jokaisen kysymyksen jälkeen oli myös avoin kysymys, johon vastaajalla oli mahdollisuus kuvata, jos hänen mielestään jostakin kohdasta olisi voinut kirjata asian jotenkin toisin tai jos esitetyistä kohdista puuttui jotain oleellista ja tärkeää. Likert-tyyppisten kysymysten lisäksi oli neljä kysymystä ilman valmiiksi esitettyjä vaihtoehtoja liittyen palovamman lämpöhoidon, ihonottokohdan hoidon, kielekkeen seurannan ja hoidon sekä ihosiirteen hoidon kirjaamisesta. Näihin pyydettiin vastaajan kommentteja ja mahdollisia vaihtoehtoja niistä asioista, joita kunkin kohdalla on tärkeää kirjata. Kysymyksissä 54–56 kysyttiin vastaajien taustatietoja: ikä, koulutus ja työkokemus vuosina haavanhoidon tehtävissä.

Kyselyn toisella kierroksella haavanhoidon kirjaamisesta haettiin entistä tarkempaa tietoa. Linkki E-lomakekyselyyn lähetettiin 29.8.2010. Kyselylomake oli tällä kierroksella kolmiosainen. Ensimmäisessä osassa (kysymykset 1-8) kysyttiin Suomalaisen hoidon tarveluokituksen (SHTaL) pohjalta edelleen kehitettyä Kudoseheys-komponenttia ja toisessa osassa (kysymykset 9-14) Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pohjalta kehitettyä Kudoseheys-komponenttia. Kolmannen osan kysymykset (15–40) liittyivät myös hoitotyön toimintoihin. Kysymyksissä haluttiin tarkentaa ja edelleen konkretisoida haavanhoidon kirjaamisalustan sisältöä. Kolmatta osaa käytetään osana väitöskirjan yhteenveto-osan kirjaamismallin soveltuvuuden arvioinnissa. Toisen kierroksen kysymyksissä (n= 40) vastaajia pyydettiin arvioimaan kukin kohta arviointiasteikolla erittäin hyvin soveltuva- hyvin soveltuva – en osaa sanoa – huonosti soveltuva - erittäin huonosti soveltuva. Jokaisen kysymyksen jälkeen vastaajalla oli mahdollisuus kirjoittaa vapaata tekstiä esitettyyn avoimeen kysymykseen mahdollisista hänen mielestään kirjaamisen sisältöön tai luokan nimeen liittyvistä puutteista tai jos hän halusi ehdottaa jotain poistettavaksi. Molemmilla kierroksilla palautetta ja kommentteja tuli runsaasti. Ne luettiin huolellisesti ja otettiin huomioon kirjaamismallia kehitettäessä. Niitä ei sisällönanalysoitu tai – luokiteltu. Vastauksista laskettiin niiden sisällön validiteetti-indeksi (I-CVI, item-level content validity index), jonka tavoitteeksi asetettiin 0,80.

6.4 SÄHKÖINEN POTILASKERTOMUSAINEISTO VUOSILTA 2010–2011 JA ANALYYSI

Tutkimuksen **neljännen vaiheen** sähköinen potilaskertomusaineisto on koottu Pohjois-Savon sairaanhoitopiirissä, Kuopion yliopistollisessa sairaalassa (KYS). Tätä tutkimusaineistoa ei ole kuvattu osajulkaisuissa, siksi tutkimusaineisto ja sen analyysi kuvataan tässä muita aineistoja perusteellisemmin.

Tutkija sai luvan aineiston käyttöön rekisteritutkimusta varten organisaation vastuuhenkilöiltä 10.11.2011 ja 23.11.2011. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan eettisten periaatteiden (2009) mukaan eettistä ennakoarviointia ei edellytetä silloin, kun kyseessä on rekisteri- ja asiakirja-aineistojen tai arkistoaineistojen tutkimus. Teknisesti aineiston poiminnasta vastasi Istekki Oy. Aineisto koostui kirurgisten vuodeosastojen sähköisistä haavanhoidon hoitokertomuskirjauksista vuosilta 2010–2011. Mukana olevat yksiköt ovat (n=10): nivelkirurgian yksikkö ja selkäkeskus, urologia, traumatologia, kaksi gastroenterologian osastoa, verisuonikirurgia, ortopedinen ja käsikirurginen yksikkö, plastiikkakirurgian/traumatologian osasto, plastiikkakirurgia/korva-nenä-kurkkuosasto ja plastiikkakirurgian/silmätautien osasto.

Tutkimuksen tämä toinen sähköinen tutkimusaineisto (2010–2011) toimitettiin tutkijalle Excel-muodossa CD-levylle tallennettuna. Tämän

tutkimuksen analysoitava aineisto ei käsittänyt mitään tunnistetietoja, vaan sarakkeet nimeltään otsikon nimi ja merkintä eli Kudoseheys-komponentin pää- tai alaluokan nimi ja hoitajan kirjoittama vapaa teksti tuon luokan alle. Käytettäessä tutkimusmenetelmänä tiedonlouhintaa, on tärkeää huomioida aineistoa analysoidessa ja käsitellessä muun muassa potilaan yksityisyys, tarkemmin sanoen anonymiteetti, analysoitavan tiedon laatu, standardoitu ja ei – standardoitu teksti ja mahdollisesti puuttuvat tai väärät tiedot (Goodwin ym. 2003; Berger & Berger 2004; Windle 2004).

Tiedonlouhintaa käytettäessä tutkittava aineisto on puhdistettava ja muokattava analysoitavaan, louhittavaan muotoon. Suuremmasta aineistosta poistetaan puhdistusvaiheessa ylimääräinen tai tarpeeton aineisto. (Li ym. 2011.) Tässä tutkimuksessa alkuperäinen aineisto käsitti 65 945 Excel-riviä haavanhoidon kirjauksia, joista 58 507 riviä käsitti hoitotyön toimintojen kirjauksia ja 7438 riviä kirjauksia hoidon tarpeesta. Analyysiin valittiin vain hoitotyön toimintoja koskevat haavanhoidon kirjat. Niistä poistettiin luokat, jotka liittyivät silmien, genitaalialueen, suun ja limakalvojen hoitoon.

Jokainen Excel-rivi tarkoitti yhtä yksittäistä kirjausta. Yhdellä potilaalla saattoi olla useampikin kirjaus, mutta jokainen kirjaus käsiteltiin yhtenä yksittäisenä kirjauksena eikä saman potilaan useampia kirjauksia mitenkään yhdistetty tai siten analysoitu. Aineistosta luettiin sellaiset hoitajien kirjoittamat tekstit, jotka ylittivät yli 1000 merkkiä. Näistä poistettiin kaksi riviä sellaista hoitokertomustekstiä, jolla ei ollut merkitystä tämän tutkimuksen kannalta. Nämä tekstit olisivat paremmin soveltuneet hoidon ja jatkohoidon koordinaatio tai vastaavan otsikon alle, kuten esimerkiksi "S soittanut tänään osastolle jo ennen seitsemää ja uudelleen yhdeksän jälkeen yrittäen väliin saada hoitoapua ihonotokohdalleen kirurgian poliklinikalta, tuloksetta". Aineiston muokausvaiheessa siitä poistettiin myös yksi tyhjä rivi. Lopullinen määrä hoitokertomusaineistoa oli 58 060 riviä, joka vietiin SAS Text Miner ohjelmaan. Ohjelma huomautti tässä vaiheessa virheestä 11 rivillä. Hoitajan vapaan tekstin alussa oli merkit = ja -. Kun nämä ylimääräiset merkit poistettiin, riveille jäi analysoitava hoitajan kirjaama teksti.

Tutkimusaineisto (N=58 060) analysoitiin vertaamalla sitä haavanhoidon kirjaamismalliin. Tästä aineistosta haettiin ja analysoitiin niitä haavanhoidon termejä, jotka aiemmin oli kirjattu puutteellisesti tai ei ollut kirjattu ollenkaan (Artikkeli 1). Lisäksi analysoitavaksi päätettiin ottaa haavanhoidon kirjaamismalliin lisätyt uudet luokat (Artikkeli 3) ja/tai niihin liittyvät tarkentavat termit, jotka kuvaavat tarkemmalla tasolla haavaa tai haavanhoidon sisältöä (LIITE 5). Analysoitavat haavanhoidon termit ja niitä vastaavat hakutermit tekstinlouhinnassa on esitetty taulukoissa 9.

Taulukko 9: Analysoitava haavanhoidon termi ja käytetty hakutermi (Artikkeli 1 ja 3, Liite 5)

Analysoitava haavanhoidon termi	Tekstinlouhinnassa käytetty hakutermi, -lause tai hakutermien yhdistelmä
Haavan mittaaminen (pituus, syvyys, leveys)	pituus, syvyys, leveys, pituus JA syvyys JA leveys
Haavaympäristö	ympär
Haavan reunat	reuna
Haavasidos	sidos TAI sidok, haavasidos siisti, haavasidos vaihdettu
Haavainfektio/ Leikkaushaavassa esiintyvät klassiset tulehduksen merkit (punoitus, turvotus, kuumotus, kipu, toiminnallinen häiriö)	punoit, turvo, kuumot, punoit JA turvo, turvo JA kuumot, punoit JA kuumot, punoit JA turvo JA kuumot, kipu TAI kivulias, kipu TAI kivulias (tyhjä välilyönti kipu-sanana jälkeen)*
Ihonsiirre	ihonsiir
Ihonotto kohta	ihonottokoh TAI ihon ottokoh
Kieleke	kielek
Asentorajoitukset	asento TAI asentoraj, lasta** TAI mitella TAI petrus, lasta** TAI mitella TAI petrus TAI kiilatynny TAI ripustus
Kudokseen kohdistuvan paineen vähentämisen/poistamisen apuvälineiden käyttö -> painehaavapatja	painehaavapatja, painehaava, patja
Turvotuksen estohoito -> lääkinälliset hoitosukat, painepuristushoito	hoitosukat, sukat, tukisuk, painepuristushoito
Kevennyshoito-> ortoosi, kipsi	ortoosi TAI kipsi

*tyhjä välilyönti tekstinlouhintaohjelman kyselyssä sanan jälkeen tarkoittaa, että haetaan vain kipu-sanana, ei yhdyssanana, jossa kipu-termi on yhdyssanan ensimmäinen osa, kuten esimerkiksi on sanassa kipulääke, kipuepiduraali

** tarvittava tyhjä välilyönti lasta-sanana edessä tuo hakutulokset liittyen vain termiin lasta eikä esimerkiksi lauseita liittyen potilaaseen, sanaan potilasta

Termit ihonsiirre, ihonotto kohta ja kieleke kuuluvat plastiikkakirurgian alaan. Mukana aineistossa on kolmen plastiikkakirurgian haavanhoidon kirjaukset (n=11 832): plastiikkakirurgian/traumatologian osasto, plastiikkakirurgia/korvanä-kurkkuosasto ja plastiikkakirurgian/silmätautien osasto. Plastiikkakirurgian alaan kuuluvat enimmäkseen myös haetut haavapotilaan asentorajoituksiin liittyvät termit, mutta myös painehaavapatjat sekä ortoosit ja kipsit. Ortoosit ja kipsit kuuluvat myös ortopedian ja traumatologian alaan. Uudet termit haettiin kaikista mukana olevien yksiköiden kirjauksista (N=58 060).

SAS Text Miner ohjelman avulla tutkimusaineiston hoitajan kirjaamasta narratiivisesta, vapaasta tekstistä tehtiin kyselyjä termin ja/tai termiyhdistelmien

(Taulukko 10) esiintymisestä. Haettava sarake oli siis Vapaateksti-sarake. Operaattoriksi valittiin contains, eli vapaan tekstin tuli sisältää haettava termi. Muita operaattoreita ohjelmassa on muun muassa equal to, in a list, less than, grater than, between, is missing ja näiden kielteiset versiot. Value (arvo) oli hakutermi tai – lause tai hakutermien yhdistelmä. Esimerkiksi ”haavaympäristö”-termistä suoritettu kysely näytti tällaiselta: Vapaateksti CONTAINS 'ympär'. ”Punoitusta ja turvotusta ja kuumotusta” yhdessä haettaessa kysely muokattiin tällaiseksi: Vapaateksti CONTAINS 'punoit' AND Vapaateksti CONTAINS 'turvo' AND Vapaateksti CONTAINS 'kuumot'. Kokonaista lausetta haettaessa kysely muokattiin näin: Vapaateksti CONTAINS 'haavasidos siisti'. Kirjauksiin käytettyjen luokkien lukumääriä laskettaessa tehtiin kysely (Count) Luokka-sarakkeesta laskutoiminnolla (Calculation). Kun haluttiin tietää mitä ja kuinka paljon Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokkia oli käytetty haavasidoskirjauksiin, tehtiin kysely ensin Vapaateksti CONTAINS 'sidos' OR Vapaateksti CONTAINS 'sidok' ja tästä tuloksesta tehtiin kysely laskutoiminnolla luokkien määristä.

Jokaisen suoritettun kyselyn tulos talletettiin prosessipuuhan omalla nimellään. Kyselytuloksen oikeellisuuden tarkastamiseksi ja varmistamiseksi luettiin vielä kyseisen asiayhteyden kohdalta analyysin lisäksi hoitajien Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokkiin kirjoittamia vapaita tekstejä. Suuremmista määristä luettiin noin joka neljännes teksti, pienemmistä kaikki. Esimerkit tulososioon haettiin näistä teksteistä. Kyselytuloksista koostettiin Exceliin yhteenvetotaulukko, josta tulokset oli helposti tuotavissa tulostaulukoihin väitöskirjan yhteenveto-osaan.

7 Tutkimustulokset

Tutkimustulokset esitetään tutkimusvaiheittain, jotka liittyvät tutkimuskysymyksiin. Tutkimuskysymykset puolestaan linkittyvät innovaation ominaisuuksiin. Sisennettyinä esitetyt tekstit ovat suoria lainauksia hoitajien kirjaamasta vapaasta tekstistä ja asiantuntijapanelistien kommentteista ja kehitysehdotuksista. Hoitajien teksteistä haavanhoitotuotteiden kaupanimet on piilotettu korvaamalla ne kirjaimilla XX.

7.1 HAAVANHOIDON RAKENTEISEN KIRJAAMISEN HYÖDYT

Tutkimuksen **ensimmäisessä vaiheessa** (Artikkeli 1) vuoden 2003 sähköisessä potilaskertomusaineistossa oli kroonisten haavojen kirjauksissa (n=452) käytetty eniten pääluokkaa Haavan hoito – haava-alueiden hoito (n=93) ja sen alaluokkaa Haavan hoito - haavan paranemisen tarkkailu ja hoito (n=105). Vastaavasti akuuttien haavojen kirjauksissa (n=1124) oli eniten käytetty alaluokkia Haavan hoito - haavan paranemisen tarkkailu ja hoito (n=361), Dreenin toiminnan tarkkailu ja huolto – haavadreenin toimivuudesta huolehtiminen (n=254), Siteen vaihto – haavasidoksen vaihtaminen (n=138). Edellisen pääluokkaa Haavan hoito – haava-alueiden hoito oli myös käytetty (n=157). Kroonisten haavojen kirjauksissa ei alaluokkaa Dreenin toiminnan tarkkailu ja huolto – haavadreenin toimivuudesta huolehtiminen ollut käytetty kertaakaan.

Sisällönanalyysillä analysoiduissa kroonisten haavojen kirjauksissa (n=300) oli kirjattu muun muassa haavan suihkuttamisesta (n=74) ja haavan puhdistamisesta keittosuolalla (n=59). Haavavuodon määrän laadun kuvaamisessa ja haavan mekaanisesta puhdistamisesta (n=58) käytetyt termit vaihtelivat. Käytetyn haavanhoitotuotteen kohdalla kirjauksissa ei tarkkaan mainittu, mistä tuotteesta oli kyse. Haavan koon mittaamisesta ei ollut yhtään kirjausta. Myös kirjaukset haavaympäristöstä puuttuivat.

Akuuttien haavojen kirjausten (n=300) sisällönanalyysin mukaan kyseisistä haavoista oli kirjattu usein haavavuodon määrästä (haava kuiva, ei vuotoa tai vähäistä vuotoa (n=91), haavasidoksen vaihtamisesta (n=142) ja dreenin toiminnasta (n=75). Haavavuodon laatua ja käytettyä haavasidosta kuvaavat termit olivat myös akuuttien haavojen kirjauksissa epätarkkoja. Kirjaukset leikkaushaavassa esiintyvistä klassisista tulehduksen merkeistä (punoitus, turvotus, kuumotus, kipu, toiminnallinen häiriö) puuttuivat.

Tutkimuksen **toisessa vaiheessa** (Artikkeli 2) kirjallisuuskatsaukseen mukaan otetut artikkelit (n=41) luokiteltiin kolmeen ryhmään teemoittain: hoitotyön kirjaaminen (n=8), potilaskohtainen kirjaaminen (n=19) ja standardoitu, rakenteinen kirjaaminen (n=14). Tutkimuksista, jotka kohdistuivat rakenteiseen kirjaamiseen, arvioitiin lisäksi esitetyt kirjaamistavan myönteiset ja kielteiset vaikutukset. Potilaskohtainen kirjaaminen kohdistui muun muassa haavanhoitoon, kivun hoitoon, kaatumisiin ja äitiyshuoltoon. Rakenteiseen kirjaamiseen kohdistuvissa tutkimuksissa oli hoitotyön kirjaamiseen käytetty aina jotain hoitotyön luokitusta tai standardoituja avainsanoja. Esiintyneet luokitukset olivat VIPS (n=6), ICNP (n=3), NANDA-I (n=2) ja NIC (n=4) ja NOC (n=1). Jotkut luokitukset esiintyvät samassa tutkimuksessa, kuten NANDA, NIC ja NOC.

Enimmäkseen (n=19) hoitotyön kirjaamisen laatu oli arvioitu tutkimuksissa retrospektiivisesti. Tiedonkeruumenetelmänä oli käytetty kyselyjä (n=13), haastatteluja (n=9), havainnointia (n=3), ajan mittausta (n=2) ja ryhmätapaamista (n=2). Enimmäkseen (n=35) tiedon lähteenä oli kuitenkin käytetty potilaskertomusten hoitotyön kirjauksia. Kirjaamisen arvioinnissa oli käytetty useimmiten (n= 29) jotain arviointityökalua. Arviointikriteerit perustuivat muun muassa hoitotyön teoriaan, potilashoidon ohjeisiin ja sääntöihin, tietyn sairauden erityispiirteisiin tai hoitotyön luokituksen termeihin. Virallisempia arviointityökaluja edustivat tutkimuksissa muun muassa Cat-ch-ing (Nilsson & Willman 2000) ja Senior Monitor (Voutilainen, Isola & Muurinen 2004).

Rakenteiseen kirjaamiseen kohdistuvien tutkimusten (n=14) tulokset, myönteiset ja kielteiset, luokiteltiin viiteen ryhmään: hoitotyön kirjaamisen laatu ja sisältö, hoitotyön prosessi, luokituksen kehittäminen, ajan säästö, tietämys ja hyväksyminen. Tulokset olivat kaikissa ryhmissä enimmäkseen myönteisiä. Jokainen tutkimus toi esille useamman kuin yhden myönteisen vaikutuksen. Ryhmään, jossa arvioitiin hoitotyön kirjaamisen laatua ja sisältöä, kaikki 10 tutkimusta toivat esille myönteisiä vaikutuksia. Niitä olivat muun muassa tilastollisesti merkittävää parannusta kirjaamisessa, rakenteinen kirjaamistapa tekee kirjaamisesta täsmällisempää, hoitotyön prosessin mukainen kirjaaminen lisääntynyt, hoitajien ymmärrys lisääntyi ja ajan säästö. Rakenteisen kirjaamistavan myönteiset vaikutukset on esitetty taulukossa 10.

Taulukko 10: Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen myönteiset vaikutukset (Artikkeli 2)

Tulos	Myönteinen vaikutus
Hoitotyön kirjaamisen laatu ja sisältö	Tilastollisesti merkittävää parannusta kirjaamisessa
	Rakenteinen kirjaamistapa tekee kirjaamisesta täsmällisempää
	Lisäkoulutuksen, harjoittelun ja jatkuvan käytön myötä kirjaaminen parantunut
	Hoitotyön toiminnot ja aktiviteetit useimmiten käytetty elektronisessa hoitokertomuksessa
	Suora vaikutus kivun hoitoon
	Avainsanat hoitotyön toiminnot ja hoidon status useimmiten käytetty
	Tilastollisesti merkittävää parannusta kirjaamisessa, hoitotyön toiminnot täydellisempiä, pirstoutuminen vähentynyt
	Kirjaaminen parantunut, potilaan status kirjattu aiempaa paremmin, hoitajan taidot parantuneet hoitotyön diagnoosien, hoidon tavoitteiden ja hoitotyön toimintojen kirjaamisessa
	Yksityiskohdat ja hoitotyön kirjaamisen ja kotiuttamisvaiheen kirjausten sisältö selkiytynyt
	Hoitotyön toiminnot ja hoidon tulos kirjattu aiempaa useammin
Hoitotyön prosessi	Hoitotyön prosessin mukainen kirjaaminen lisääntynyt
	Hoitokertomukset ovat rakenteisia jo hoitotyön prosessia käyttäen
	Ymmärrys hoitotyön prosessista lisääntyi
Luokituksen kehittäminen	Vapaan tekstin tuottaminen sähköisessä potilaskertomuksessa on mahdollista hoitotyön termistöä käyttäen
	ICNP termien käyttö on tehokasta, se selkeyttää, mitä ja kuinka pitää kirjata
Ajan säästö	Tarpeeksi aikaa kirjaamiseen
Tietämys	Hoitajien ymmärrys potilaiden tarpeista lisääntyi, arviointia hyvä kirjata luokituksen avulla
	Hoitajien oma arvio heidän tietämyksestään hoitotyön kirjaamisesta ja tietokoneen käytöstä korkea
Hyväksyminen	Positiivinen suhtautuminen rakenteista kirjaamista kohtaan
	Positiivinen suuntaus mielipiteissä kirjaamista kohtaan
	Tilastollisesti merkittäviä muutoksia mielipiteissä sähköisen potilaskertomuksen käyttöönoton jälkeen

Vastaavasti tutkimuksissa mainittuja kielteisiä vaikutuksia olivat muun muassa ajan puute, edelleen puutteita (kirjattu vähän tai ei ollenkaan) osassa kirjaamista ja termit vaikeita. Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen kielteiset vaikutukset on esitetty taulukossa 11.

Taulukko 11: Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen kielteiset vaikutukset (Artikkeli 2)

Tulos	Kielteinen vaikutus
Hoitotyön kirjaamisen laatu ja sisältö	Edelleen puutteita kirjaamisessa, tietoa ei ole kirjattu tai se on kirjattu väärään paikkaan
	Ei näyttöä, että olisi vaikutusta hoidon tuloksiin tai käytäntöihin
	Hoitotyön diagnoosi, hoidon tavoite ja tulos kirjattu huonosti
	Sähköisen kirjaamisen sisällössä edelleen erilaisuuksia
	Oireet, etiologia ja hoitotyön diagnoosi kirjattu puutteellisesti
Luokituksen kehittäminen	Termit liian teknisiä ja abstrakteja, hoitajat käyttävät vain joitakin
Ajan säästö	Sähköisen hoitosuunnitelman käyttö ei säästä aikaa
	Ajan puute esteenä kirjaamiselle
Hyväksyminen	Liian vähän tietoa siitä, milloin ja miten arviointi tehdään

Hoitotyön prosessiin ja tietämykseen liittyviä kielteisiä vaikutuksia ei tässä kirjallisuuskatsauksessa tullut esille.

7.2 HAAVANHOIDON KIRJAAMISMALLIN KEHITTÄMINEN JA SUHTEELLINEN HYÖTY

Tutkimuksen **kolmannen vaiheen** (Artikkeli 3) Delphi-tutkimusta varten haavan kirjaamiseen liittyvä kysely kohdennettiin suomalaisen haavanhoidon uranuurtajille ja Suomen Haavanhoitoyhdistyksen jäsenille. Kaksikierroksissa Delphi-tutkimuksessa ensimmäisellä kierroksella kyselyyn osallistui (n=14) vastaajaa ja toisella kierroksella (n=10) vastaajaa. He vastasivat strukturoituihin haavanhoidon sisältöön liittyviin kysymyksiin. Jokaisen strukturoidun kysymyksen jälkeen oli mahdollisuus kirjoittaa mielipide tai kommentti liittyen kuhunkin haavanhoidon sisällön aiheeseen.

Vastaajista 1 oli lähihoitaja, 11 sairaanhoitajaa ja 2 lääkäriä. Vastaajien ikä vaihteli 35 ja 62 vuoden välillä. Haavanhoitoon liittyvää työkokemusta oli heillä keskimäärin 18 vuotta, vaihdellen 10 ja 30 vuoden välillä. Ensimmäisellä Delphi-kierroksella haavanhoidon asiantuntijoiden vastausten keskimääräinen sisällön validiteetti-indeksi (I-CVI, item-level content validity index) haavanhoidon kirjaamisen kannalta tärkein asioiden kohdalla oli 0,93. Keskimääräinen I-CVI, jos asia oli kerrottu tai kuvattu selkeästi, oli 0,83. Vaikka haavanhoidon kirjaamisen kannalta tärkeitä ja selkeitä asioista 75 % saavutti tavoitellun yksimielisyyden (0,80) jo ensimmäisellä kierroksella, jatkettiin tutkimusta, koska vastaajat ehdottivat kirjoittamisissaan kommentteissa runsaasti erilaisia muutoksia, lisäyksiä, poistoja tai siirtoja. Toisella Delphi-kierroksella

haavanhoidon asiantuntijoiden vastaukset saavuttivat niin suuren yksimielisyyden, että tutkimus päätettiin lopettaa siihen. Haavanhoidon hoitotyön diagnooseihin liittyvien vastausten sisällön validiteetti-indeksi (I-CVI, item-level content validity index) oli toisen kierroksen jälkeen keskimäärin 0,87 ja haavanhoidon hoitotyön toimintoihin liittyvä vastausten sisällön validiteetti-indeksi 0,94. Tavoitteeksi asetettu 0,80 oli saavutettu. Vastausten analyysin ja kirjaamismallin koostamisen jälkeen malli tarkastutettiin vielä yhdellä haavanhoidon asiantuntijalla, joka alun perin oli ilmoittanut halukkuutensa osallistua tähän tutkimukseen. Tarkoituksena oli varmistaa, että vastaukset oli ymmärretty oikein.

Avoimiin kysymyksiin vastaajat olivat kirjoittaneet runsaasti vapaata tekstiä, jota hyödynnettiin niin ikään kirjaamismallin kehittämisessä. Toisella Delphi-kierroksella tuli muun muassa seuraavia kommentteja:

Asfaltti-ihottuma viittaa liikaa haavan syntyyn. Kyseessä on ihon abraasio, joka voi tulla myös esim. hiekalle kaaduttaessa.

Pitäisikö olla vielä II asteen palovamma keskisyvä?

Selkeä luokitus syvyyden suhteen, mutta tuleeko jossain kohdin kirjaamista arvioitavaksi haavan infektio tai riski infektoitua esim. sijaintinsa vuoksi?

Asiantuntijapanelistit kommentoivat toisella Delphi-kierroksella tarveluokituksen pääluokan Diabeetikon jalkahaavan syvyydenluokitus alaluokkia (I-CVI 0,7-0,9) muun muassa seuraavasti:

Haavan infektion ja iskemian syvyyden arviointi hoitajan keijoin?

Looginen, vaikka vähän monimutkikas, sisältää tarpeelliset vaihtoehdot.

Luu, nivelkapseli, nivelontelo hieman vaikea??

Runsaasti kommentteja ja kehitysehdotuksia tuli asiantuntijapanelisteilta toisella Delphi-kierroksella tarveluokituksen puolella pääluokan Krooninen säärihaava alaluokille Laskimoperäinen säärihaava (I-CVI 0,9), Valtimoperäinen säärihaava (I-CVI 0,9) ja Muu krooninen alaraajahaava (I-CVI 0,6).

Sekamuotoinen säärihaava, koska tuntuu enenevässä määrin olevan valtimo - ja laskimovikaa kombinoituna, joka monimutkaistaa tukihoidoja. Muu haavaluokka ok.

Sekahaava eli valtimo ja laskimohaavan yhdistelmä tulee olla ehdottomasti mukana, koska niiden määrä on suuri ja näissä haavoissa ABI arvolla on tärkeä

merkitys jatkohoidon kannalta. Laittaisin sekahaavan perään kysymyksen ABI arvosta. Vaskuliittihaavan laittaisin erikseen. Niiden tunnistaminen on vaikeaa ja usein tätä vaihtoehtoa ei edes mietitä. Samoin syöpähaava on hyvä näkyä. Lisäksi erysipelaksen aiheuttamat haavat ja reumahaavat ovat melko yleisiä. Yksi mahdollisuus on laittaa muu krooninen haava perään kysymys – mikä haava?

Yhdistelmähaava (valtimo+laskimo) olisi hyvä luokitella sellaisenaan, eikä laittaa Muu-luokkaan.

Myös pääluokka Muu krooninen haava ja sen alaluokat Katteinen leikkaushaava (I-CVI 0,5), Tulehtunut leikkaushaava (I-CVI 0,9), Haavaonkalo/fisteli/tasku (I-CVI 0,8) ja Syöpähaava (I-CVI 0,8) saivat runsaasti kommentteja ja kehitysehdotuksia toisella Delphi-kierroksella.

Liekö tuo katteinen leikkaushaava tarpeellinen? minusta voisi olla pelkästään infektioitunut leikkaushaava.

Katteinen leikkaushaava luokka epämääräinen, mitä tarkoittaa? Onko katteinen leikkaushaava krooninen haava?

Erota fisteli omaksi riviksi, koska onkalo ja tasku ovat eri asioita.

Haavanhoidon kirjaamismalliin lisättyjen alaluokkien Ihosiirteen seuranta ja hoito, Ihonottokohdan seuranta ja hoito sekä Kielekkeen seuranta ja hoito sisällön validiteetti-indeksi (I-CVI) oli toisella Delphi-kierroksella luokalla Ihosiirteen seuranta ja hoito 0,9 ja muilla 1,0. Vastaavanlaisia olivat myös uusien luokkien Turvotuksen estohoito (I-CVI 0,9), Kevennyshoito (I-CVI 1,0) ja Arpihoito (I-CVI 1,0) sisällön validiteetti-indeksit.

Kielekkeen seuranta ei minusta kuulu ihonsiirtoalueen hoitoon, voisiko olla haavan seurannan alla?! Ihonsiirroissa hyvin usein asentorajoituksia, ja aina kielekeleikkauksissa, voisiko asentorajoitukset saada johonkin????!!

Ehdotan, että terapia (kompressioterapia) termi korvataan sanalla hoito.

Toisella Delphi-kierroksella luokka Dreenin ja dreeneritteen hoito ja seuranta oli ainoa luokka toimintoluokituksessa, jonka sisällön validiteetti-indeksi oli alle hyväksymisrajan 0,8 (I-CVI 0,7). Luokan nimi muutettiin muotoon Haavadreenin ja dreeneritteen seuranta. Muita samaan teemaan liittyviä luokkia on uudessa mallissa Dreenin tai piikkien juuren seuranta ja hoito (I-CVI 1,0) sekä Dreenin poistaminen. Jälkimmäinen lisättiin malliin sen viimeistelyvaiheessa, kun kirjaamismalli tarkastutettiin asiantuntijalla.

Dreeniä ja eritettä ei kai hoideta – lauseessa viittaus hoito on virheellinen.

Vaikkakin pääluokan Painehaavan ehkäisy- ja asentohoito alaluokan Painehaavojen ehkäisyvälineiden käyttö I-CVI oli 0,8, herätti luokan nimi kommentteja:

Ehkäisyväline on hiukan hämmentävä termi tässä yhteydessä. Paineen poistaminen on tavoitteena ja apuvälineet on ehkä tutumpi termi. Kudokseen kohdistuvan paineen vähentämisen/poistamisen apuvälineet.

Ehkäisyvälineet mielestäni tuovat mielikuvat ehkäisystä. Parempi olisi apuväline termi.

Toisella Delphi-kierroksen, kyselyn kolmannessa osassa asiantuntijat olivat hyvin yksimielisiä kustakin esitetystä haavanhoidon kirjaamisen tarkentavasta kysymyksestä. Keskimääräinen sisällön validiteetti-indeksi eli I-CVI oli 0,9. Alle 0,8 I-CVI sai muun muassa kohta Mekaaninen puhdistus, johon ehdotettiin tarkennukseksi kohtaa Alipaineimuhuolto.

Alipaineimuhuolto ei ole suoranaisesti haavan puhdistamista. Otsikossa pitäisi ehkä puhua haavan hoidon välineistä.

Voiko alipaineimun laittaa kohtaan haavadreenin toim..

Myös kielekkeen väriin, lämpöön, turvotukseen ja vitaliteettiin liittyviin tarkentaviin kysymyksiin ei ollut vastattu tai ei oltu osattu vastata I-CVI:n ollen siten 0,7.

Vitaliteetti on huono termi, ehkä sen sijaan vitaalireaktio tai kapillaarireaktio.

Vitaliteetti kaipaa lisäselvennystä. Mikä ero on väriin, lämpöön? Pitäisikö arvioida myös kiinnittymistä? Vuodon ja erityksen osalta taas kaipaamme lisätietoa eritteen laadusta (väri, koostumus/viskositeetti, haju)

Haavasidoksen tarkempi kirjaaminen herätti kommentteja:

Ehdottoman tärkeää, että kaupanimet on käytössä!

Eihän nuo kaupanimet ole oikeasti ohjaamassa valintoja? Siis ne ei saa olla näkyvissä.

Tietääkö hoitajat, mihin geneeriseen luokkaan tuote kuuluu? Jos osaavat, erittäin hyvin soveltuva luokitus.

Vastausten analyysin ja haavan ja haavanhoidon tarkempien sisällön kuvausten koostamisen jälkeen ne tarkastutettiin yhdellä haavanhoidon ja plastiikkakirurgian asiantuntijasairaanhoidajalla. Muutoksia tehtiin vielä kohtaan Kielekkeen seuranta ja hoito sekä Haavapotilaan asentorajoitusten huolehtiminen.

Lopullinen haavanhoidon kirjaamismalli kehitettiin asiantuntijanelistien vastausten perusteella. Mallin Suomalaisessa hoidon tarveluokituksessa (SHTaL) Kudoseheys-komponentti sisältää seitsemän pääluokkaa ja 25 alaluokkaa. Vastaavasti Suomalaisessa hoitotyön toimintoluokituksessa (SHToL) Kudoseheys-komponentti sisältää viisi pääluokkaa ja 25 alaluokkaa. (Artikkeli 3, Kuva 7)

SHTaL, pääluokka	SHTaL, alaluokka
Kirurginen haava	Suljettu leikkaushaava
	Avoim leikkaushaava
	Infektoitunut leikkaushaava
Traumaattinen haava	Viiltohaava
	Pistohaava
	Ampumahaava
	Puremahaava
	Muu traumaattinen haava
	Infektoitunut traumaattinen haava
Diabeetikon jalkahaava	Texasin luokitus
Palovamma	I asteen palovamma
	II asteen palovamma, pinnallinen
	II asteen palovamma, syvä
	III asteen palovamma
Paleltumavamma	I asteen paleltumavamma
	II asteen paleltumavamma
	III asteen paleltumavamma
	IV asteen paleltumavamma
Painehaava	I asteen painehaava
	II asteen painehaava
	III asteen painehaava
	IV asteen painehaava
Säärihaava	Laskimoperäinen säärihaava
	Valtimoperäinen säärihaava
	Muu säärihaava, mikä

SHToL, pääluokka	SHToL, alaluokka
Haavan seuranta ja arviointi	Haavaeritteen seuranta (määrä, väri, haju)
	Avoimen haavan koon arviointi (pituus /leveys /syvyys)
	Avoimen haavan arviointi
	Haavainfektion seuranta
	Haavakivun arviointi
	Haavaympäristön ja haavan reunan seuranta
Haavan hoito	Haavan puhdistaminen
	Haavasidoksen vaihtaminen
	Ompeleiden/tukiompeleiden poistaminen/osittain poistaminen
	Haavahakasten poistaminen/osittain poistaminen
	Haavadreenin ja dreeneritteen seuranta
	Dreenin tai piikkien juuren seuranta ja hoito
	Dreenin poistaminen
	Haavaympäristön ja haavan reunan hoito
	Ihosiirteen seuranta ja hoito
	Ihonottokohdan seuranta ja hoito
	Kielekkeen seuranta ja hoito
	Haavapotilaan asentorajoitusten huolehtiminen
Painehaavan ehkäisy- ja asentohoito	Asennonvaihoista huolehtiminen
	Kudokseen kohdistuvan paineen vähentämisen/poistamisen apuvälineiden käyttö
Haavanhoidon tukihoidot	Turvotuksen estohoito
	Kevennyshoito
	Arpihoito
	Muut haavanhoidon tukihoidot
Haavanhoitoon liittyvä ohjaus ja opetus	Haavanhoidon ohjaus

Kuva 7: Haavanhoidon kirjaamismalli (Artikkeli 3; kirjaamismallin suomenkielisen version julkaisulupa on saatu alkuperäiseltä kirjaamismallin englanninkieliseltä julkaisijalta, Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing)

Kuvassa 7 esitetty, tässä tutkimuksessa kehitetty haavanhoidon kirjaamismalli ei ole käytössä vielä missään. Liitteessä 5 on esitetty haavanhoidon kirjaamismallin SHToL-luokitukseen liittyvä haavan ja haavanhoidon tarkennettu sisällön kuvaus.

7.3 HAAVANHOIDON KIRJAAMISMALLIN YHTEENSOPIVUUS JA HELPPOKÄYTTÖISYYS

Haavanhoidon kirjaamismallin yhteensopivuutta ja helppokäyttöisyyttä tutkittiin vertaamalla sitä kirurgisten vuodeosastojen (n=10) sähköisiin haavanhoidon hoitokertomuskirjauksiin. Tulosten perusteella voidaan arvioida kirjaamismallin soveltuvuutta haavanhoidon kirjaamiseen. Tutkimuksen **neljännessä vaiheessa** kirurgisten vuodeosastojen (n=10) vuosien 2010–2011 sähköisissä haavanhoidon hoitokertomuskirjauksissa oli käytössä FinCC-luokituskokonaisuuden versio 2.0.1. Useimmiten kirjauksissa (N=58 060) oli käytetty pääluokkia Haavan seuranta (n=29 012) ja Haavan hoito (n=11 388). Pääluokan Haavan seuranta alaluokkia Haavan vuodon ja erittämisen seuranta (n=3824) ja Haavadreenin toiminnan tarkkailu ja huolto (n=2868) oli myös käytetty, samoin Haavan hoito -pääluokan alaluokkaa Haavasidoksen vaihto (n=1910). Asennonvaihdosta huolehtiminen (n=2030) on pääluokan Painehaavojen ehkäisy ja hoito (n=1102) alaluokka, molempia luokkia oli käytetty kirjaamiseen. Enemmän ihon hoitoon liittyvistä luokista useimmiten kirjauksissa oli käytetty pääluokkaa Ihon kunnan seuranta (n=2873).

Hyvin vähän oli kirjauksissa käytetty painehaavan ja palovamman hoitoon liittyviä erillisiä luokkia, kuten esimerkiksi Palovamman lämpöhoito (n=1), Palovamman hoitoon liittyvä ohjaus (n=4), Palovamma-alueen suihkutus (n=16), Painehaavan rasvaus (n=1), Painehaavan tuuletus (n=1) ja Painehaavan suihkutus (n=2). Myös luokkia Ihottuman hoitoon liittyvä ohjaus, Ihottuma-alueen penslaus ja Hoitokylvyn antaminen oli kutakin käytetty vain yhden kerran. Haavanhoidon kirjauksissa käytetyt Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokat on esitetty taulukossa 12.

Taulukko 12: Haavanhoidon kirjauksissa käytetyt Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokat (N=58 060)

Kirjaamiseen käytetty pää- ja/tai alaluokka	Käyttökerrat n
Haavan seuranta	29012
Haavan hoito	11388
Haavan vuodon ja erittämisen seuranta	3824
Ihon kunnan seuranta	2873
Haavadreenin toiminnan tarkkailu ja huolto	2868
Asennonvaihdosta huolehtiminen	2030
Haavasidoksen vaihto	1910
Painehaavojen ehkäisy ja hoito	1102
Haavan hoitoon liittyvä ohjaus	864
Ihon perushoito	508
Ihonottokohdan hoito	314
Palovamman hoito	303
Ihosiirteen hoito	285
Ompeleiden poisto	247
Ihottuman seuranta	153
Ihottuman hoito	84
Palovamman seuranta	71
Palovammasiteiden vaihto	53
Palovamma-alueen rasvaus	35
Ihottuma-alueen rasvaus	28
Ilmapatja tai muu erikoispatja	25
Hoitokalvon laitto painehaavaan	25
Palovamma-alueen suihkutus	16
Ihon hoitoon liittyvä ohjaus	16
Painehaavan hoitoon liittyvä ohjaus	7
Hoitosidokset	7
Palovamman hoitoon liittyvä ohjaus	4
Painehaavan suihkutus	2
Painehaavan tuuletus	1
Painehaavan rasvaus	1
Hoitokylvyn antaminen	1
Ihottuman hoitoon liittyvä ohjaus	1
Ihottuma-alueen penslaus	1
Palovamman lämpöhoito	1
YHT	58 060

Koko aineistosta (N=58 060) (Taulukko 10) haettiin haavanhoidon kirjauksista ensin niitä haavanhoidon kirjaamismallin termejä, joita aiemmassa aineistossa vuonna 2003 oli kirjattu hyvin puutteellisesti tai ei ollut kirjattu ollenkaan. Termejä olivat haavan mittaaminen (pituus, syvyys, leveys), haavaympäristö, haavan reunat, haavasidos ja haavainfektio sekä leikkaushaavassa esiintyvät klassiset tulehduksen merkit (punoitus, turvotus, kuumotus, kipu, toiminnallinen häiriö).

Haavan koon mittaamisesta kirjauksia löytyi haavan **syvyyden** (n=77), **leveyden** (n=68) ja **pituuden** (n=69) mittaamisesta. Hakutulos termien yhdistelmällä **pituus JA syvyys JA leveys** tuotti 28 kirjausta.

Haava koht.siistit, haavan syvyys:25mm.haavan pituus:100mm.haavan leveys:55mm.

Haava suihkuteltu ja sidokset vaihdettu. Haavapohja terveen näköinen, ei katetta. Haavan pituus 8cm, leveys alhaalta 7cm ylhäältä 3,5cm ja syvyys noin 5cm.

Abskessi alue reunoilta hieman punertava, mutta ei kuitenkaan kirkkaan punainen. Abskessin leveys 2,7 cm, pituus 5 cm, syvyys 1 cm, syvyys alaspäin 2,7 ja syvyys ylöspäin 3,2 cm.

Haavan koko oli kirjattu ajoittain myös toisin:

Haava siisti, pohja verestävä, huuhdeltu keittosuolalla. Haava kooltaan 25x4,5cm, syvyys 2cm. Alipaineimuhoido aloitettu.

Vasemmassa takapuolen kannikassa painehaavauma joka noin 0,5mlx0,5ml ja syvyys 0,5ml kokoinen. Laitettu XX suojaksi.

Haava huuhdottu NaCl:llä katetria apuna käyttäen. Haavan pohja nyt siisti. Haavapohjan syvyys suoraan ala-aukonkohdalla 1cm, vinosti haavaonkaloon 5cm. Lopetettu nyt hunaja ja laitettu haavaonkaloon XX-nauha + imevät sidokset.

Haavaympäristöstä hakutulos tuotti 1936 kirjausta. Haavaympäristön kirjaukseen oli käytetty useimmiten pääluokkia Haavan seuranta (n=880) ja Haavanhoito (n=683) sekä edellisen alaluokkaa Haavasidoksen vaihto (n=114).

Haavalapussa kuultovuotoa, iho siisti ympäriltä.

Haavan ympäristön mustelmat haalenemassa; mutta haavan ympäristössä vain löysä nahka, ja painettaessa kuuluu loiskintaa, nestettä?

Haavan suihkutellut suihkussa. Haavan ympärille hieman ilmestynyt ihottumaa, ne suojattu duodermin ohuilla levyillä ja niiden ympärille laitettu XX. Haava siistimpi verrattuna eiliseen.

Haavan reunan hoidon kirjauksesta löytyi 1268 kirjausta.

Vasemman pakarän haavalle vaihdettu lapiskompressit. Haavassa reunoilla rasvanekroosia runsaasti ja haavan reunat punoittavat ja iho kuoriutuu pois. Haavan reunat suojattu XX:lla, sidosten kiinnitys XX-kalvolla.

Laitettu prontosani noin 15 min, vähän puidistettu taskut ylä- ja alareunoisa. Haava reuna punoitus. Laitettu travahex hörsöt, päälle XX ja XX. Haava ympärysiho voidetaan XX.

Haavanpohja siisti, reunat katteiset-->mekaanisesti puhdistettu osittain, Laappiskompressi+rasvalappu+ XX, haavanreunoja rasvattu.

Osa (n=11) hakuun tulleista kirjauksista hakusanalla reuna liittyi potilaan vuoteen reunalla istumiseen.

Haavasidoksesta kirjauksia haettaessa tulos tuotti 20 763 kirjausta. Useimmiten haavasidoksesta oli kirjattu käyttäen pääluokkaa Haavan seuranta (n=12 113). Myös pääluokkaa Haavan hoito (n=4633) ja Haavan vuodon ja erittämisen seuranta (n=1989) oli käytetty usein. Luokkaa Haavasidoksen vaihto oli käytetty 1051 kertaa.

Haava siisti, ei uutta vuotoa. XXsidon laitettu.

Haavasidos polvella siisti, ei lainkaan vuotoa tähän tullut. Dreenissä vuotoa 125ml.

Painehaavauman sidon siisti ja paikallaan.

Haavasidos vaihdettu lausetta esiintyi 217 kertaa. Tietty haavasidos kauppanimeltään oli mainittu 5082 kertaa. Useimmiten haavasidoksesta käytettyjä, ilman kauppanimeä tai geneeristä nimeä, termejä olivat *sidon/sidokset, haavasidos, haavasiteet, rasvasidos, rasvalappu, puhtaat siteet/sidokset, painehaavan/painehaava sidon, leikkaushaavasidos, hoitosidos, suojasidos, kalvositeet, hoitolevy, ihonsuojalevy*. Yleisesti käytettyä lausetta *Haavasidos siisti* esiintyi näissä haavasidoskirjauksissa (n=946).

Alaluokkaa Haavasidoksen vaihto oli haavasidoskirjauksissa (n=20 763) käytetty 1051 kertaa. Haavasidoskirjauksia oli useimmiten kirjattu pääluokkaan Haavan hoito (n=4633) ja erityisesti pääluokkaan Haavan seuranta (n=12 113). Alaluokkaa Palovammasiteiden vaihto (n=25) ja Hoitosidokset (n=2) ja

Hoitokalvon laitto painehaavaan (n=1) oli käytetty hyvin harvoin haavasidoskirjauksiin. Haavasidoksen kirjaukseen käytetyt Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokat käyttökerran mukaan on esitetty taulukossa 13.

Taulukko 13: Haavasidoskirjauksissa (n=20 763) käytetyt Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokat

Haavasidoksen kirjaamiseen käytetty pää- tai alaluokka	Käyttökerta (n)
Haavan seuranta	12113
Haavan hoito	4633
Haavan vuodon ja erittämisen seuranta	1989
Haavasidoksen vaihto	1051
Haavadreenin toiminnan tarkkailu ja huolto	286
Ihon kunnan seuranta	188
Haavan hoitoon liittyvä ohjaus	149
Palovamman hoito	98
Ihosiirteen hoito	75
Ihonottokohdan hoito	64
Palovamman seuranta	36
Palovammasiteiden vaihto	25
Ihon perushoito	18
Painehaavojen ehkäisy ja hoito	15
Asennonvaihdsta huolehtiminen	8
Ompeloiden poisto	7
Ihottuman hoito	2
Hoitosidokset	2
Ihon hoitoon liittyvä ohjaus	1
Painehaavan rasvaus	1
Hoitokalvon laitto painehaavaan	1
Ihottuman seuranta	1
YHT	20 763

Haavainfektiosta ja toisaalta **leikkaushaavan klassisista tulehduksen merkeistä** löytyi kirjauksia muun muassa siten, että punoituksesta yksittäin löytyi (n=2313) kirjausta. Vastaavasti turvotus löytyi (n=3396) kirjauksesta ja kuumotus (n=237) kirjauksesta. Yhdessä punoitus ja turvotus oli kirjattu 429 kertaa, turvotus ja kuumotus 99 kertaa, punoitus ja kuumotus 124 kertaa. Haettaessa kaikkia yhdessä, löytyi kirjauksia punoituksesta ja kuumotuksesta ja turvotuksesta (n=46).

Oikea käsi on erittäin turvoksissa ja hematoomainen. Käden iho on myös erittäin ohut. Muuten ihon on siisti ja kuiva.

Polvessa edelleen turvotusta, ei punoitusta eikä kuumotusta.

Vas. polven haava siisti, jonkin verran punoitusta ja turvotusta ympärillä. Ei kuumottava eikä märkäistä eritystä.

Haavanhoidon kirjauksiin tehdyistä merkinnöistä haulla kipu tai kivulias löytyi 1105 kirjausta. Kirjauksia luettaessa havaittiin niiden sisältävän runsaasti kirjauksia liittyen kipuepiduraalikatetriin. Kun haku muutettiin niin, että kipu sanan jälkeen jätettiin tyhjä välilyönti ("kipu " tai "kivulias"), tarkoittaen, että haetaan pelkkää yksittäistä kipu-sanaa, tulos oli 151 kirjausta.

Turvotus haavan ympärillä ennallaan. Haavakipu herätti potilaan aamuyöstä.

Vanhat kuultovuodot haavalapulla, hieman hematoomaa ympärillä. Kylmäpakkausta haavalla pitänyt ja sillä haavakipu pysynyt poissa.

Edellisten lisäksi haettiin koko aineistosta (N=58 060) (Taulukko 10) haavanhoidon kirjauksista myös niitä haavanhoidon kirjaamismallin uusia termejä eli luokkia, joita ei aimmein ole Kudoseheys-komponentissa ollut, ja jotka asiantuntijapanelistien vastausten perusteella nyt lisättiin. Näitä termejä ovat: ihonsiirre, ihonotto kohta, kieleke, asentorajoitukset, kudokseen kohdistuvan paineen vähentämisen/poistamisen apuvälineiden käyttö (tässä hakutermi painehaavapatja), turvotuksen estohoito (tässä hakutermi lääkinälliset hoitosukat, painepuristushoito) ja kevennyshoito (tässä hakutermi ortoosi, kipsi).

Ihonsiirteen hoidosta löytyi 378 kirjausta, **ihonottokohdasta** 276 kirjausta ja **kielekkeestä** 393 kirjausta.

Sekä ihonsiirteellä että ihon ottokohdalla siistit sidokset. Ei kipuja.

Pohkeen ihonsiirre katsottu lääkärintarkastuksella. Ihonsiirre ei aivan tarttunut alustaaansa ja jnkv kostean oloinen.

Parantuneet ihonottokohdat ja siirteet öljytty XX oililla.

Kieleke siistin ja vitaiin näköinen. Ompeleilta ei erittelyä. Kielekkeen yläpäässä pieni noin 2cm kokoinen erittelevä alue. Sidoksissa hieman eritettä kielekkeen siirto kohdan ompeleet siistit. Ei eritystä sidoksiin

Haavapotilaan asentorajoituksista kirjausten etsiminen tuotti termeillä "asento" tai "asentoraj" yhteensä 1011 kirjausta. Enimmäkseen kirjaukset käsittelivät potilaan asennon vaihtamista. Yhdistetty haku termeillä "lasta" tai "mitella"

tai "petrus" tuotti 330 kirjausta. Yhdistetty haku termeillä "lasta" tai "mitella" tai "petrus" tai "kiilatyyny" tai "ripustus" tuotti 44 kirjausta lisää, yhteensä 374 kirjausta. Ripustus-sana löytyi yhdestä kirjauksesta.

Jalka lastassa, ideal-sidokset siistit, varpaat lämpimät ja liikkuvat

Mikrodialyysi kokeet otettu 2h välein arvot ok. Vitaali reaktiot ok. Käsi ollut petrustelineessä.

Haavasidos siisti. Polven alta otettu korkea kiilatyyny pois ja laitettu kaksi tyynyä.

Oik.jalan ripustus purettu, säären ja reiden alapinnalta aggrafit poistettu.

Termillä **painehaavapatja** ei löytynyt yhtään kirjausta. Haku termillä painehaava tuotti 121 kirjausta, jotka luettiin läpi. Näiden kirjausten vapaat tekstit sisälsivät kaksi mainintaa painehaavapatjasta ja yhden kerran oli kirjattu muusta apuvälineestä (*Terapia tyyny*) painehaavan ehkäisemiksi. Haku termillä "patja" tuotti 145 kirjausta. Painehaavapatjasta löytyy useita eri nimivaihtoehtoja.

Iho pysynyt hyvänä, laitettu Decupitus patja.

Ilmapatja vuoteessa ehkäisemässä painehaavojen syntymistä. Asentoa ei juurikaan pysty vaihtamaan.

Vaihdettu geelipatja.

Ristiselässä lievää punoitusta. laitettu suojaksi XX. Vaihdetaan vielä antidecubituspatjalle rouva.

Asentoa vaihdettu. Oikealla kyljellä ei kärsi olla. Laitettu dekkaripatja sänkyyn.

Potilas siirretty antiemboliapatjalla varustettuun sähkötoimiseen sänkyyn.

Aivan kaikki patja-sanaan liittyvät kirjaukset eivät liittyneet painehaavapatjan käyttöön. Nämä kirjaukset olivat kuitenkin yksittäisiä (n=9).

Selässä edelleen punaisia näppylöitä. Ei urtikariaa. Lisännyt patjamuovin päälle vilttejä, jotta ei hautoisi selkää niin helposti.

Eilen huomattu vasemman kantapään vesikello rakkula puhjennut yöaikaan keeli suojuksen sisään. Nestettä vuotanut myös patjalle saakka. Kantapää hautunut.

Haku termillä **hoitosukat** ei löytynyt yhtään kirjausta. Termillä "sukat" löytyi 31 kirjausta, joissa useimmiten oli kirjattu *tukisukista* tai *Ted-sukista*. Haettaessa termillä "tukisuk", löytyi 23 kirjausta. **Painepuristushoidosta** ei löytynyt yhtään kirjausta.

Vas jalka idealsiteillä sidottu, oik jalkaan tukisukka laitettu. Tramvyö tukemaan.

Ilman tukisukkaa oli n. puolitoistatuntia, nyt laitettiin ne takaisin.

Haku termeillä **ortoosi tai kipsi** tuotti 346 kirjausta. Kirjauksissa on mukana myös käden kipsaukset.

Haavasidoksessa entistä kudosvuotoa, ei näkyvää vuotoa, ei avattu sidoksia. Jalassa saranaortoosi.

Kipsilasta poistettu. Haavat hieman tihkutteli. Toimintaterapeutti tehnyt ortoosin.

Entinen kipsi poistettu. Vähän kuivaa vuotoa sidoksissa. Haava kuiva. Lastoitus.

Haavanhoidon kirjaamismallin termejä oli käytetty enimmäkseen usein tai hyvin usein haavanhoidon kirjauksissa. Yhteenveto vuosina 2010–2011 kirurgisten vuodeosastojen (n=10) sähköisissä haavanhoidon hoitokertomuskirjauksissa käytetyistä haavanhoidon kirjaamismallin termeistä on koottu taulukkoon 14 (vrt. Taulukko 9).

Taulukko 14: Yhteenveto analysoiduista haavanhoidon kirjaamismallin termeistä

Analysoitu haavanhoidon termi	Kirjaukerta (n)
Haavasidos	20 763
Haavan turvotus	3396
Haavan punoitus	2313
Haavaympäristö	1936
Haavan reunat	1268
Haavapotilaan asentorajoitukset (haku: asento TAI asentoraj)	1011
Haavan punoitus JA turvotus	429
Kieleke	393
Ihonsiirre	378
Haavapotilaan asentorajoitukset (haku: lasta TAI mitella TAI petrus TAI kiilatyynty TAI ripustus)	374
Ortoosi TAI kipsi	346
Ihonottokohta	276
Haavan kuumotus	237
Kipu	151
Painehaavapatja	138
Haavan punoitus JA kuumotus	124
Haavan turvotus JA kuumotus	99
Haavan mittaaminen (syvyys)	77
Haavan mittaaminen (pituus)	69
Haavan mittaaminen (leveys)	68
Haavan punoitus JA turvotus JA kuumotus	46
Haavan mittaaminen (haku:pituus JA syvyys JA leveys)	28
Lääkinnälliset hoitosukat	23
Painepuristushoito	0

Haavasidoksista löytyi runsaasti kirjauksia (n=20 763). Vuoden 2003 aineistossa haavasidoskirjauksia oli vähän ja ne olivat epämääräisiä ja puutteellisia. Kirjaukset haavaympäristön ja haavan reunan huomioinnista ja hoidosta puuttui vuoden 2003 aineistosta. Haavanhoidon kirjaukset vuoden 2003 aineistossa olivat vielä kovin epätarkkoja eivätkä vastaa tämän päivän tietoa haavanhoidosta. 2010–2011 aineistosta kirjauksia löytyi sekä haavaympäristön (n=1936) että haavan reunan (n=1268) hoidosta. Ihonottokohdan (n=276), ihonsiirteen (n=378) ja kielekkeen (n=393) sekä haavapotilaan asentorajoitusten (n=374) ja ortoosin tai kipsin (n=346) kirjauksia löytyi vuoden 2010–2011 aineistosta hyvin. Runsaasti oli myös kirjauksia haavan punoituksesta (n=2313), turvotuksesta (n=3396) ja kuumotuksesta (n=237).

8 Pohdinta

8.1 TUTKIMUKSEN EETTISYYS, LAATU JA LUOTETTAVUUS

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää haavanhoidon kirjaamismalli ja arvioida tämän kehitetyn innovaation soveltuvuutta kliiniseen hoitotyöhön. Kirjaamismalli perustuu Suomalaisen hoitotyön luokituskokonaisuuden Kudoseheys-komponenttiin, jota edelleen kehitettiin tämän tutkimuksen aikana. Käytännön soveltuvuutta arvioitiin vertaamalla kehitettyä innovaatiota eli haavanhoidon kirjaamismallia käytännön haavanhoidon kirjauksiin. Tutkimus jakaantuu neljään vaiheeseen: kolmeen osajulkaisuun ja väitöskirjan yhteenveto-osaan, jossa tulokset ja kehitetty haavanhoidon kirjaamismalli raportoidaan. Tutkimuskysymykset operationalisoitiin eli muutettiin tutkittavaan muotoon kolmesta yleisimmistä innovaation ominaisuuksista: innovaation suhteellinen hyöty, yhteensopivuus ja helppokäyttöisyys. Innovaation yleisimmät ominaisuudet tiivistettiin Davisin (1989), Choon (1998), joka viittaa Tayloriin (1986), Rogersin (2003) ja Greenhalgin (2004) tutkimusryhmineen esittämistä innovaatioiden ominaisuuksista. Tutkimustulosten mukaan haavanhoidon kirjaamismalli soveltuu haavanhoidon kirjaamiseen kliinisessä hoitotyössä.

Tutkimuksen eettistä ja laadullista arviointia tehtiin koko tutkimusprosessin ajan (Tobin & Begley 2004; Flick 2007, 137; Eriksson & Kovalainen 2008, 295) eikä vain vasta tutkimuksen loppuvaiheessa, kuten se tässä väitöskirjan yhteenveto-osassa esitetään. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen laatu ja eettisyys kulkevat käsi kädessä. Tutkimuksen laadun varmistaminen ja edistäminen takaavat myös eettisesti hyvän tutkimuksen. Tutkimuksen eettisten sääntöjen voidaan siten sanoa olevan tutkimuksen hyvän laadun ominaisuuksia, ja päinvastoin; kun tehdään tutkimusta laatustandardien mukaan, vaikutetaan eettisiin kysymyksiin. (Flick 2007, 8-9.)

Flickin (2007, 137) mukaan laadullisen tutkimuksen laatu on enemmän kuin, että määritetään tutkimukselle laatukriteerit ja arvioidaan ovatko ne täyttyneet. (Hyvä)laatu ja eettisyys ovat sarja päätöksiä alkaen tutkimuskohteen valinnasta ja tutkimuskysymysten laatimisesta jatkuen etsimällä ja löytämällä sopiva tutkimusmenetelmä, jonka avulla löydetään vastaus esitettyihin kysymyksiin (Kuula 2006, 11; Flick 2007, 137). Edelleen, Kuulan (2006) mukaan eettiset kysymykset liittyvät tieteellisen tiedon luotettavuuteen, tutkittavien kohteluun ja informointiin, tutkimustulosten vaikutuksiin ja koko tiedeyhteisön toimintaan mukaan lukien muiden tutkijoiden tieteellinen tunnustaminen. Kaikki edellä mainitut periaatteet sisältyvät myös Tutkimuseettisen neuvottelukunnan hyvän tieteellisen käytännön ohjeeseen (2002). Tiivistäen voi todeta, että tutkimuksen

eettisyyden ja luotettavuuden sekä tulosten uskottavuuden edellytyksiä ovat rehellisyys, huolellisuus, tarkkuus, avoimuus ja läpinäkyvyys sekä yksityiskohtaisuus.

Eettinen pohdinta on tässä tutkimuksessa tarpeellista erityisesti tutkimusaineistojen, sähköisten potilaskertomusaineistojen ja sähköisen kyselyn, hankinnan, käytön ja säilyttämisen sekä raportoinnin osalta. Molempiin potilaskertomusaineistoihin sekä kyselyyn oli saatu kustakin organisaatiosta asianmukaiset organisaatioluvat ennen kunkin tutkimuksen aloittamista. Sähköisissä potilaskertomusaineistoissa aineiston anonymisointi (Kuula 2006, 112) oli tehty niin, että potilaskertomusaineistoissa kunkin potilaan syntymäaika oli ennen aineiston tutkijalle lähettämistä kryptattu tuntemattomaksi numerosarjaksi. Tosin nämä eivät kuuluneet analysoitavaan aineistoon, kuten eivät muutkaan epäsuorat tunnisteet, kuten yksikköjen koodit. Ensimmäinen potilaskertomusaineisto vuodelta 2003 toimitettiin Kuopion yliopiston Terveystalouden ja -talouden laitokselle (nykyään Itä-Suomen yliopiston Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos) sähköisesti, toinen aineisto vuosilta 2010–2011 suoraan tutkijalle CD-levylle tallennettuna. Vanhempaa aineistoa on käytetty aiemmin, ennen tätä tutkimusta pro gradu -tutkielmien ja yhden väitöskirjan aineistona. Uudempi aineisto on tarkoitettu vain tätä tutkimusta varten. CD-levy on tutkijalla. E-lomakeohjelman kautta toteutettu kysely toteutui anonyymisti. Annetut ja saadut vastaukset tallentuivat nimettöminä. Kyselyyn vastanneet saivat edeltävästi sähköpostiinsa tiedot tutkimuksesta ja aineiston käsittelystä (Kuula 2006, 122).

Tieteellisen tutkimuksen yleisemmät, klassiset laadun arvioinnin kriteerit ovat reliabiliteetti, validiteetti ja yleistettävyyden (generalizability) (Eriksson & Kovalainen 2008, 294) tai reliabiliteetti, validiteetti ja objektiivisuus eli tasapuolisuus (objectivity) (Flick 2007, 15). Muun muassa näiden ja monien muiden kriteerien käyttö ei laadullisessa tutkimuksessa ole ollut aina helppoa ja yksimielistä (Flick 2007, 15–26; Eriksson & Kovalainen 2008, 294). Eriksson ja Kovalainen (2008, 294) Tobinin ja Begleyn (2004) ohella viittaavatkin Lincolniin ja Gubaan (1985, 289–301), jotka ehdottavat kriteeriä luotettavuus (trustworthiness) reliabiliteetin ja validiteetin sijaan. Heidän mukaansa luotettavuus muodostuu käsitteistä uskottavuus (credibility), siirrettävyys (transferability), avoimuus (suomennetaan myös luotettavuus) (dependability) ja vahvistettavuus (confirmability).

Tässä tutkimuksessa uskottavuus viittaa aineiston riittävyteen lunastaakseen sille asetetut vaatimukset. Uskottavuutta varmistaa myös se, että tutkimusaihe ja tutkittava konteksti ovat tutkijalle tuttuja ja, että toinen tutkija voisi päätyä suurin piirtein samoihin tuloksiin tämän tutkimuksen aineiston perusteella tai olla tutkijan kanssa samaa mieltä. (Eriksson & Kovalainen 2008, 294.) Hoitotyön ja haavanhoidon kirjaaminen on aiheena tutkijalle erittäin tuttu ja mieluinen. Molemmat hoitokertomusaineistot olivat suuria. Vuoden 2003 Excel-aineistossa hoitotyön kirjaukset eli potilaskohtaiset tietokentät (n=18 133)

jaettiin kroonisten haavojen (n=452) ja akuuttien haavojen (n=1124) kirjauksiin. Tutkimuksessa analysoitiin 300 kroonisten haavojen ja 300 akuuttien haavojen Kudoseheys-komponentin pää- ja alaluokkiin hoitajien kirjoittamaa tekstiä. Vuosien 2010–2011 analysoitu aineisto käsitti 58 060 riviä hoitotyön toimintojen kirjauksia. Laadulliseen tutkimukseen tässä oli aineistoa hyvinkin runsaasti. Tosin uudemman aineiston analyysi tehtiin käyttäen apuna tekstin- ja tiedonlouhintaa.

Kirjallisuuskatsauksen analyysiin otettiin 41 englanninkielistä artikkelia. Tietokantahaut tehtiin CINAHL, PubMed and Cochrane – tietokannoista kevättalvella 2007 kirjaston informaattikkoa hyödyntäen. Tehdään tietokantahaut sitten vaikka kuinka kattavasti ja käyttäen omasta mielestä parhaita asiasanoja, aina on mahdollista, että analyysin ulkopuolelle jää hyviä artikkeleita. Tässä haut tehtiin alamme keskeisimmistä tietokannoista. Toki hakua olisi voinut laajentaa. Tässä väitöskirjan yhteenveto-osassa haku tosin päivitettiin.

Kritiikkiä voi tässä tutkimuksessa aineiston riittävyyden osalta kohdentaa Delphi-tutkimuksen asiantuntijapanelistien sekä Delphi-kierrosten määrään. Delphi-paneelin asiantuntijat rekrytoitiin siten, että Suomen Haavanhoitoyhdistyksen jäsenille ja suomalaisen haavanhoidon uranuurtajille (n=33) lähetettiin sähköpostikysely, jossa pyydettiin heitä osallistumaan tutkimukseen. Valintakriteerinä oli nimenomaan asiantuntijoiden tietämys tutkittavasta aiheesta (Powell 2003; Baker, Lovell & Harris 2006; Keeney, Hasson & McKenna 2006). Tutkimukseen lupautui mukaan 17 henkilöä. Ensimmäisellä Delphi-kierroksella vastausprosentti oli 42 (n=14) ja toisella 30 (n=10). Jos vastausprosentti olisi ollut korkeampi, olisi asiantuntijapaneelin koko ollut toki suurempi, mutta sen vaikutusta tutkimustuloksiin tietämättä kieltäytyneiden asiantuntijuutta, ei voi määritellä. Tutkimukseen osallistuneiden asiantuntijoiden keskimääräinen haavanhoitoon liittyvä työkokemus oli 18 vuotta, vaihdellen 10 ja 30 vuoden välillä, mikä on paljon. Ensimmäinen sähköpostikysely tutkimukseen osallistumisesta ei varmasti ole kohdentunut kaikkiin suomalaisiin haavanhoidon asiantuntijoihin. Rekisteriä, josta heidät olisi voinut poimia, ei ole olemassa. Asiantuntijoiden etsiminen eri terveydenhuollon organisaatioista olisi ollut liian paljon aikaa vievää ja kallista.

Delphi-tekniikka valittiin tähän tutkimukseen siksi, että pystyttäisiin hyödyntämään haavanhoidon asiantuntijoiden yhteistä, konsensuksen saavuttanutta mielipidettä ja sitä valtavaa tietoa sekä useiden vuosien kokemusta, joka heillä aiheesta on ja sellaisesta aiheesta, josta puuttuu tutkimuksellista tietoa (Powell 2003; Keeney ym. 2006). Panelistien lukumäärää tärkeämpänä pidettiin heidän asiantuntemustaan (Baker ym. 2006; Keeney ym. 2006) ja työskentelyä kliinisessä haavanhoidossa, koska kyseessä oli tutkimus liittyen kliiniseen käytännön työhön, haavanhoidon kirjaamiseen (Kennedy 2004). Tällaisessa asetelmassa tutkimusaineisto on laadukas, aineiston saturaatio saavutetaan hyvin eikä asiantuntijoiden lukumäärällä ole niin suurta merkitystä (Burns & Grove 2009, 361). Uskottavuutta varmistettiin edelleen

tarkastuttamalla molempien kierrosten vastaukset analyysin jälkeen vielä kahdella eri haavanhoidon asiantuntijalla (Lincoln & Guba 1985, 301). Toisella heistä oli pitkäaikainen kokemus plastiikkakirurgiasta, toisella haavanhoidon opettamisesta ja hoitotyön kirjaamisesta.

Kritiikki Delphi-kierrosten määrään on myös paikallaan. Delphi-tutkimuksen toisen kierroksen jälkeen oli kuitenkin saavutettu jo hyvin korkea yksimielisyys panelistien kesken I-CVI vaihdellen arvojen 0,8-1,0 välillä. Hoitotyön diagnoosien kohdalla keskimääräinen I-CVI oli 0,87 ja hoitotyön toimintojen osalta 0,94. Näiden perusteella ei katsottu tarpeelliseksi enää jatkaa Delphi-kierroksia. Keeneyn (2006) ja hänen tutkimusryhmänsä mukaan mitään määrättyä yksimielisyystasoa ei ole olemassa, mutta 75 % on heidän mukaansa minimi.

Siirrettävyys laadun arvioinnin kriteerinä liittyy tutkittavan aiheen tai tutkimuksen osan linkittymisestä aiempaan tutkimukseen ja niiden tuloksiin sekä, että tutkija pystyy sen vahvasti osoittamaan (Eriksson & Kovalainen 2008, 294). Tutkimuksen teoriaosassa on esitetty aiempaa sekä hoitotyön rakenteiseen kirjaamiseen että haavanhoidon kirjaamiseen liittyvää tutkimusta, joihin tämä tutkimus hyvin oleellisesti liittyy. Luotettavuutta arvioitaessa tulevat eteen kysymykset liittyen koko tutkimusprosessin avaamiseen lukijalle, sen loogisuus, jäljitettävyys, johdonmukaisuus ja selkeä dokumentointi (Eriksson & Kovalainen 2008, 294). Koko tutkimusprosessi on pyritty kuvaamaan ja dokumentoimaan mahdollisimman selkeästi ja ymmärrettävästi aivan tutkimusprosessin alusta sen loppuun.

Luotettavuuden osalta on otettava huomioon myös tutkimusaineiston luotettavuus hoitokertomusaineistojen kohdalla, onhan aineisto alun perin kerätty aivan toiseen tarkoitukseen. Kyseessä on secondary data, jonka tiedon luotettavuutta, käytettävyyttä ja relevanssia tulee pohtia (Eriksson & Kovalainen 2008, 89). Lincolnin ja Guban (1985, 276–277) mukaan dokumentti- ja rekisteriaineistot ovat hyvää tutkimusmateriaalia, koska ne ovat yleensä helposti saatavissa, edullisia, vakaata ja monipuolista informaatiota liittyen juuri tiettyyn kontekstiin. Ja, vaikka tutkija käykin vuorovaikutusta aineistonsa kanssa, aineisto ei reagoi takaisin, ainakaan inhimillisin keinoin. Tässä tutkimuksessa hoitokertomusaineiston ajateltiin tuottavan tietoa juuri siitä, mitä se edustaa ja mitä haluttiin tutkia.

Vahvistettavuus viittaa tutkimustulosten ja päätelmien linkittämiseen tutkimusaineistoon ymmärrettävällä tavalla (Eriksson & Kovalainen 2008, 294). On siis pystyttävä osoittamaan, että tulokset on johdettu ja tulkittu aineistosta eikä tutkijan mielikuvituksesta (Tobin & Begley 2004). Tarkasteltaessa tutkimustuloksia ja tehtäessä johtopäätöksiä on saadut tulokset linkitetty tutkimusaineistoon sekä esitettyyn aiempaan tutkimukseen ja teoriaan.

8.2 TUTKIMUSTULOSTEN POHDINTA

8.2.1 Haavanhoidon rakenteisen kirjaamisen hyödyt

Haavanhoidon rakenteisella kirjaamisella on tämän tutkimuksen mukaan useita positiivisia vaikutuksia, kuten tilastollisesti merkittävää kirjaamisen parantumista, täsmällisempää kirjaamista, ymmärryksen ja tietoisuuden lisääntymistä ja yleistä positiivista suhtautumista rakenteiseen kirjaamiseen. Ehrenberg ja Birgersson (2003) ja Gunningberg (2000) tutkimusryhmineen toteavat, että ilman rakenteisuutta, haavanhoidon kirjaaminen on riittämätöntä ja sirpaleista, mikä puolestaan heikentää haavanhoidon ja potilashoidon laatua ja turvallisuutta. Tosin, vaikka tehdyn kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan rakenteisen kirjaamisen vaikutukset kaiken kaikkiaan olivat positiivisia ja kirjaamistapa on käytössä kansainvälisesti useissa terveydenhuollon organisaatioissa, kirjaukset eivät ole vielä täysin yhdenmukaisia ja riittäviä. Potilaasta ja hoitotyön prosessin kulusta puuttui analysoitujen tutkimusten mukaan vielä tärkeää tietoa. Vastaavanlaisia tuloksia tämän tutkimuksen kanssa kuvaa myös Häyrinen (2011), jonka tutkimusaineisto oli vuosilta 2003–2006, jolloin Suomalaisesta hoitotyön toimintoluokituksesta (SHToL) oli käytössä versio 1.1. Häyrisen (2011) mukaan hänen analysoimissaan kirurgian ja neurologian hoitotyön kirjauksissa luokituksen käytössä oli epäjohtonmukaisuuksia. Luokituksen kirjaamisessa oli käytetty sen pää- ja alaluokkia, jonka lisäksi myös vapaata tekstiä oli kirjattu. Komponenttien käyttö oli vaihtelevaa riippuen erikoisalasta.

Tämän tutkimuksen kirjallisuuskatsauksen tietokantahaut tehtiin käsittämään artikkelit vuodesta 2000 alkaen, josta alkaen ajateltiin ilmestyneen lisääntyvässä määrin julkaisuja 1990-luvulla kehitetyistä hoitotyön kirjaamisen termistöistä ja luokituksista. Analysoitaviksi valikoitui 41 artikkelia, joista 14 artikkelia käsitteli rakenteista kirjaamista. 19 artikkelia käsitteli enemmän potilas- tai sairauskeskeistä kirjaamista, kuten esimerkiksi kivun, väsymyksen, lonkkamurtumapotilaan, kaatumisten, äitiyshuollon tai dementiapotilaan kirjaamista. Loput kahdeksan artikkelia olivat yleisempiä liittyen hoitotyön kirjaamiseen, kuten esimerkiksi paperidokumentaatio verrattuna sähköinen kirjaaminen. Tähän väitöskirjan yhteenveto-osaan haettiin tietokannoista sekä kansallisia että kansainvälisiä hoitotyön ja haavanhoidon rakenteiseen kirjaamiseen liittyviä artikkeleita, vaikka itse kirjallisuuskatsausta ei päivitetty.

Hoitotyön kirjaamisen laatua arvioivassa kirjallisuuskatsauksessaan Wang (2011) työryhmineen toteaa, että kirjaamisen tutkimuksen ja standardien käyttöönoton myötä saadaan aikaan hyötyjä sekä hoitotyön käytännön johtamiseen että potilaan hoitotyön tuloksiin. Wang (2011) työryhmineen on käyttänyt samoja hakusanoja ja osin samoja tietokantoja kuin tämän tutkimuksen katsausartikkelissa on käytetty. Johtopäätökset ovat

samansuuntaiset, joten sillä voi sanoa olevan siten yhteneväisyyksiä tämän tutkimuksen katsausartikkelin kanssa.

Tässä tutkimuksessa analysoidussa vuoden 2003 sähköisessä potilaskertomusaineistossa oli sekä kroonisten että akuuttien haavojen hoitotyön kirjauksissa käytetty yhteensä useimmiten silloista Kudoseheys-komponentin pääluokkaa Haavan hoito – haava-alueiden hoito ja sen alaluokkaa Haavan hoito - haavan paranemisen tarkkailu ja hoito. Vain akuuttien haavojen kirjauksissa oli käytetty luokkaa Dreenin toiminnan tarkkailu ja huolto – haavadreenin toimivuudesta huolehtiminen. Hoitotyön kirjaukset haavan mittaamisesta ja haavaympäristöstä puuttuivat. Haavasidoksista kirjaukset olivat hyvin epämääräisiä, kun hoitajat olivat käyttäneet sidosten kauppanimistä tai geneerisistä nimistä omia lyhenteitään tai yksinkertaisesti kirjoittaneet nimen kovin väärin. Tarkalleen ei tällöin esimerkiksi seuraava hoitaja tai kirjauksia lukeva lääkäri voi tietää mistä sidoksesta on kyse.

Rakenteisuudesta huolimatta haavanhoidon kirjaukset vuoden 2003 aineistossa olivat vielä kovin epätarkkoja ja ne toivat esille tarpeen haavanhoidon kirjaamisen sanaston vakiointiin. Kun haavanhoidon kirjaamisessa käytetään standardoitua termistöä, saadaan potilaan kokonaistilanteesta ja toteutuneesta haavanhoidosta selkeä kuva. Se tuo siten hyötyä koko haavanhoidon työryhmälle, hoitajille ja lääkärille. Edelleen, koska tehtyä hoitotyötä arvioidaan myös kirjausten perusteella, merkitsee se sitä, että kirjaamaton työ voidaan tulkita jääneen tekemättä. (Törnvall ym. 2009.)

8.2.2 Haavanhoidon kirjaamismallin suhteellinen hyöty

Tässä tutkimuksessa kehitettiin innovaatio kliiniseen hoitotyöhön eli haavanhoidon kirjaamismalli muun muassa tutkimalla FinCC-luokituskokonaisuuden Kudoseheys-komponentin käyttöä. Silloin, kun sähköisessä potilaskertomuksessa on käytössä kansallinen hoitotyön kirjaamismalli ja FinCC-luokituskokonaisuus, haavanhoito kirjataan käyttäen Kudoseheys-komponenttia. On arvioitu, että kansallista hoitotyön kirjaamismallia käyttää tänä päivänä reilu 15 000 eriasteista hoitajaa. (Liljamo ym. 2008; Liljamo ym. 2012.) Tietyissä suomalaisissa terveydenhuollon organisaatioissa on haavanhoidon rakenteinen kirjaaminen ollut mahdollista jo 2000-luvun alusta alkaen (Ikonen 2003; Ikonen 2005).

Prosessi-innovaation tavoitteena on kustannusten säästö ja laadun paraneminen (OECG & Eurostat 2005). Terveydenhuollon innovaatiot, kuten tässäkin tutkimuksessa kehitetty innovaatio, liittyvät usein uuteen palveluun, uuteen tapaan työskennellä tai uuteen tekniseen työskentelyvälineeseen. Potilaan näkökulmasta tavoiteltuja hyötyjä ovat joko parempi terveys tai vähemmän sairauden aiheuttamaa kärsimystä. Organisaation kannalta tavoitellut hyödyt liittyvät lisääntyneeseen tehokkuuteen ja potilaan hoidon laadun paranemiseen. (Länsisalmi ym. 2006.) Rogersin (2003) innovaation

diffuusiotieteen mukaan innovaation ominaisuuksia ovat käyttäjän kannalta suhteellinen hyöty, yhteensopivuus, monimutkaisuus, testattavuus ja havaittavuus. Nämä ominaisuudet konkretisoituivat myös aiemmissa terveydenhuollon innovaatiotutkimuksissa (Lee 2004; Di Pietro ym. 2008; Scott ym. 2008; von Krogh & Näden 2008; McGarry ym. 2011). Tosin Chicoinen (2005) mukaan kaikkien Rogersin esittämien elementtien ei tarvitse toteutua, totta kai tietysti tarpeeksi monen, jotta innovaatioprosessi olisi onnistunut. Tämän tutkimuksen empiirisessä osassa käytettiin kolmea useimmiten esitettyä (Davis 1989; Choo 1998 viitaten Tayloriin; Rogers 2003; Greenhalg ym. 2004) innovaation ominaisuutta: innovaation suhteellinen hyöty, yhteensopivuus ja helppokäyttöisyys.

Tässä tutkimuksessa haavanhoidon kirjaamismallin kehittämisessä hyödynnettiin Krooninen alaraajahaava Käypä hoito -suositusta (Duodecim 2007), Diabeetikon jalkaongelmat Käypä hoito -suositusta (Duodecim 2009) ja Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvoston (EPUAP) ja Yhdysvaltain kansallisen painehaava-asiantuntijaneuvoston (NPUAP) yhteisesti laatimaa Painehaavojen ehkäisy pikaopasta (EPUAP & NPUAP 2009). Kirjaamismallin voi siis sanoa olevan osin näyttöön perustuvaa. Vastaavanlaisia haavanhoidon kirjaamishankkeita on kuvattu myös muun muassa Ruotsista (Gunningberg ym. 2004; Gunningberg ym. 2009; Törnvall ym. 2009) ja Saksasta (Coerper ym. 2004). Näyttöön perustuva, vakioitu kirjaamisalustaan kirjaaminen ohjaa näyttöön perustuvaan haavanhoitoon tarjoten uusia ulottuvuuksia ja suhteellista hyötyä myös haavanhoidon tutkimukseen, kehittämiseen ja koulutukseen (Coerper ym. 2004).

FinCC-luokituskokonaisuutta käyttäen kivunhoito kirjataan uusimmassa versiossa 3.0 komponenttiin Aisti- ja neurologiset toiminnot (Liljamo ym. 2012), aiemmissa versioissa komponenttiin Aistitoiminnot (Liljamo ym. 2008). Tämän tutkimuksen tulosten mukaan hoitajat kirjaavat haavakipua jonkin verran myös Kudoseheys-komponenttiin. Myös Delphi-asiantuntijat olivat hyvin yksimielisiä siitä, että haavakipu olisi hyvä kirjata haavanhoidon yhteyteen. Se toisi hyötyä haavapotilaan kokonaistilanteen entistä parempaan hahmottamiseen. Delphi-asiantuntijat toivoivat myös kipumittareiden käyttöä. Haavanhoidon kirjaamismallissa kivun arviointi kirjataan Kudoseheys-komponentissa pääluokkaan Haavan seuranta ja arviointi tai sen alaluokkaan Haavakivun arviointi. Lääkehoito kirjataan aina potilastietojärjestelmän lääkitysosioon ja käyttäen komponenttia Lääkehoito (Liljamo ym. 2012).

Tässä tutkimuksessa kehitetyssä haavanhoidon kirjaamismallissa on Kudoseheys-komponentissa uusia pää- ja alaluokkia. Joitakin entisiä luokkia on komponenttiin tuki myös jätetty. Uudet luokat on kehitetty käyttäjää kuullen eli haavanhoidon Delphi-asiantuntijaryhmän vastausten ja kehitysideoiden perusteella. Kirjaamismalli vastaa haavanhoidon ja sen kirjaamisen nykytarvetta. Vaikka FinCC-luokituskokonaisuutta on käyttäjäkyselyjen ja

päivitysten myötä kehitetty, on sen vertailukelpoisuus alkuperäiseen CCC-luokitukseen komponenttitasolla säilynyt (Liljamo ym. 2012).

8.2.3 Haavanhoidon kirjaamismallin yhteensopivuus ja helppokäyttöisyys

Tämän tutkimuksen mukaan innovaation ominaisuuksista yleisimpiä olivat innovaation suhteellinen hyöty, yhteensopivuus ja helppokäyttöisyys. Tässä tutkimuksessa kehitetty haavanhoidon kirjaamismalli on yhteensopiva hoitajien aiemmin käyttämän haavanhoidon rakenteisen kirjaamisen kanssa. Aiempi kirjaamistapa FinCC-luokituskokonaisuuden Kudoseheys-komponenttia käyttäen voidaan yhteensovittaa kehitetyn haavanhoidon kirjaamismallin kanssa. Nyt käytössä oleva rakenteinen kirjaamistapa on jo tähän saakka ollut hyvä alku haavanhoidon rakenteiseen kirjaamiseen. Tässä tutkimuksessa kehitetyssä kirjaamismallissa on hoitajille käytännöstä tuttuja termejä, jolloin kirjaamismalli sekä tukee kirjaamista että soveltuu hyvin haavanhoidon kirjaamiseen. Konkretisoiden asian voi esittää niin, että kirjaamisen termit ovat olleet olemassa, nyt ne on otettu käytännön haavanhoidosta ja asetettu luokitukseen helpottamaan haavanhoidon kirjaamista. Siten haavanhoidon kirjaamismalli on myös helppokäyttöinen tuoden suhteellista hyötyä hoitajien haavanhoitoon ja sen kirjaamiseen. Kirjaamismallista ei ole tehty liian laajaa, koska tällöin sen käytettävyys huononisi. Haavanhoidon kehittämiseen, johtamiseen ja tutkimiseen saatava tieto on kirjaamismallia käyttäen myös entistä yhdenmukaisempaa, selkeämpää ja hyödyllisempää (Hannah ym. 2009; Hartikainen ym. 2009; Häyrynen ym. 2010). Se myös ohjaa näyttöön perustuvaan haavanhoitoon (Dahm & Wadensten 2008).

Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että hoitajat kirjaavat runsaasti tietoa toteuttamastaan haavanhoidosta. Analysoitujen sähköisten aineistojen perusteella haavanhoidon kirjaaminen on kehittynyt vuosien aikana. Tosin parantamisen varaa vielä on. Aiempi haavanhoidon kirjaaminen oli vielä sattumanvaraista. Kun haavan mittaamisesta ei vuoden 2003 aineistossa ollut yhtään mainintaa, oli vuosina 2010–2011 haavan syvyyttä mitattu löytyneiden kirjausten perusteella 77 kertaa, leveyttä 68 kertaa ja pituutta 69 kertaa. Määrät olivat tosin yhä hyvin vähäisiä aineiston laajuuteen (N=58 060) ja monipuolisuuteen nähden. Kirjauksia saattoi toki olla enemmänkin, mutta käytetyillä hakutermeillä ohjelma ei pystynyt niitä tunnistamaan. Jos kirjaus oli epäselvä, niin sanotusti hoitajan omin sanoin tai omalla murteella kirjattu, ei hakuohjelma ole pystynyt sitä löytämään. Gunningberg (2000) työryhmineen tuokin esille sen tosiasian, että hoitajat eivät kirjaa esimerkiksi hyvin rutiininomaisia tehtäviään tai heidän mielestään itsestäänselvyyksiä. Nämä hoitotyön toiminnot jäävät siis kirjaamattomina näkymättömäksi. De Marinis (2010) tutkimusryhmineen osoitti, että vain 40 % havainnoiduista hoitotyön toiminnoista oli kirjattu hoitosuunnitelmaan. Epämääräiset ja puutteelliset kirjaukset voivat johtaa jopa vääriin hoitopäätöksiin ja vaarantavat siten

potilasturvallisuutta ja hoidon jatkuvuutta (Ehrenberg & Birgersson 2003; Zeleznik ym. 2003).

Kirjaamisen kehittymistä kuvaavat myös aiemmasta, vuoden 2003 aineistosta kokonaan puuttuneet haavaympäristön ja haavanreunan, sekä haavainfektion merkkien tai toisaalta leikkaushaavan klassisten tulehdusten merkkien hoitotyön kirjaukset, joita kutakin löytyi nuoremasta (2010–2011) aineistosta kohtalaisen usein kirjattuna. Koko 2010–2011 aineistosta haavasidoskirjauksia löytyi 37 % (n=20 763). Lähes tuhannessa kirjauksessa mainitaan, että haavasidos on siisti ilman tarkempaa mainintaa käytetystä haavasidoksesta. Niissä kirjauksissa, joissa sidoksen nimi esiintyy, se on kirjattu haavasidosten kaupanimeä, ei geneeristä nimeä käyttäen. Useimmiten haavanhoidon kirjauksissa oli mainittu vain haavasidos tai sitä vastaava termi, esimerkiksi leikkaushaavasidos, painehaavasidos, rasvalappu tai sidokset. Muun muassa Krooninen alaraajahaava Käypä hoito -suositus (2007) luettelee haavanhoitosidokset ja -tuotteet geneeristen nimien mukaan ja ohjeistaa haavanhoitotuotteen valinnassa erilaisille haavoille näiden mukaan. Diabeetikon jalkaongelmat Käypä hoito -suositus viittaa tähän suositukseen haavanhoitotuotteiden osalta. Haavanhoitotuotteen geneerisiä nimiä ovat esimerkiksi alginaattisidokset, hopeasidokset, polyuretaanikalvot ja hunajaa sisältävät tuotteet. Geneerisiä nimiä käyttäen haavanhoitosidosten kirjaaminen on aina yhdenmukaista tuoden suhteellista hyötyä haavanhoitoon ja hoidon jatkuvuuteen.

Tässä tutkimuksessa tutkittujen sähköisten hoitokertomusaineistojen erilaisuuteen vaikuttavat useat eri tekijät. Haavanhoidon kirjaukset kerättiin kahdesta eri sairaalasta, keskussairaalasta ja yliopistollisesta sairaalasta ja näiden erilaisista yksiköistä. Analysoidut aineistot eivät ole kooltaan verrattavissa, joten tuloksiakin pitää suhteuttaa. Vuonna 2003 rakenteinen kirjaamistapa oli vielä kovin uusi, kun vuosina 2010–2011 kirjaamistapaa oli käytetty jo useita vuosia. Kudoseheys-komponentti on myös kehittynyt uusien versioiden myötä. Kansallisten kirjaamismalliin liittyneiden hankkeiden (HoiDok-hanke 2005–2008 ja HoiData 2007–2009) (Ensio ym. 2006; Ikonen ym. 2007; Tanttu & Rusi 2007; Vsshp 2009) ja edelleen eNNI-hankkeen (2008–2012) myötä kansallinen kirjaamismalli on myös jalkautettu entistä paremmin terveydenhoito-organisaatioihin ja ammattikorkeakouluihin hoitotyön opettajien ja opiskelijoiden harjoitteluun ja käyttöön (Rajalahti & Saranto 2009; Ora-Hyytiäinen ym. 2010).

Analysoiduissa vuosien 2010–2011 haavanhoidon hoitokertomuskirjauksissa oli useimmiten käytetty pääluokkia Haavan seuranta, Haavan hoito, Haavan vuodon ja erittämisen seuranta, Haavadreenin toiminnan tarkkailu ja huolto, Haavasidoksen vaihto, Asennonvaihdoista huolehtiminen, Painehaavojen ehkäisy ja hoito, Ihon kunnon seuranta. Tämän perusteella voi jo todeta, että kirjaaminen on kahdeksassa vuodessa parantunut. Vuonna 2003 käytössä olleessa SHToL-versiossa 1.0 ei ollut mahdollista kirjata omaan luokkaansa

haavan erittämistä. Erittäminen on kirjattu tällöin todennäköisesti luokkiin Siteen vaihto, Haavan hoito, Painaumavamman huomiointi ja hoito tai Palovamma-alueen tarkastus. Toisaalta, jo versiossa 1.0 oli alaluokka nimeltään Asennonvaihdosta huolehtiminen, mutta sitä ei ollut käytetty kirjaamisessa kovinkaan usein sen enempää akuuttien kuin kroonisten haavojen kohdalla. Gunningbergin (2009) ja hänen työryhmänsä tulokset painehaavan ehkäisyyn liittyvien hoitotyön kirjausten kohdalla ovat jokseenkin yhtenevät tämän tutkimuksen tulosten kanssa. Vaikka kirjaaminen kaiken kaikkiaan kehittyi huomattavasti, kirjaukset painehaavan ennaltaehkäisevistä hoitotyön toiminnoista, kuten painetta vähentävien apuvälineiden käytöstä tai potilaan asennonvaihtamisesta eivät parantuneet.

Kudoseheys-komponentin versiossa 1.0 ja vielä versiossa 2.0.1 olleet, hyvin vähän kirjaamiseen näissä molemmissa tutkituissa aineistossa käytetyt, omat pääluokat painaumavammalle ja palovammalle on poistettu, ja kaikkien haavojen hoidot kirjataan nyt yhteisiin pää- ja alaluokkiin. Tämä merkittävä muutos luokituksen versioon 3.0 on tehty käyttäjäkyselyjen perusteella (Kinnunen ym. 2011; Liljamo ym. 2012). Tämän tutkimuksen tulokset ovat yhtenevät. Delphi-asiantuntijat olivat kyselyn ensimmäisellä kierroksella sitä mieltä, että tällainen jaottelu haavanhoidon kirjaamisen suhteen on turhaa, koska haavoihin käytetään samoja haavanhoitomenetelmiä ja sidoksia riippumatta haavojen etiologiasta. Tämä lisää myös kirjaamismallin helppokäyttöisyyttä.

Kehitettyssä haavanhoidon kirjamismallissa haavanhoidon tarve kirjataan käyttäen pääluokkia Kirurginen haava, Traumaattinen haava, Diabeetikon jalkahaava, Palovamma, Paleltumavamma, Painehaava ja Säarihaava sekä näiden alaluokkia. Käsité krooninen haava on poistettu. Haavatutkimuksessa termi krooninen pitäisikin korvata termillä parantumaton (non-healing), joka paremmin kuvaa haavan kliinistä ongelmaa (Gottrup ym. 2010). Tämän mukaan muun muassa pääluokan Kirurginen haava alaluokkia ovat Suljettu leikkaushaava, Avoin leikkaushaava ja Infektoitunut leikkaushaava.

Haavanhoidon kirjamismallissa pääluokka Diabeetikon jalkahaava ja sen alaluokka, jolla kuvataan diabeetikon jalkahaavan syvyyttä, Texasin yliopiston luokitus, oli Delphi-vastaajille vieras ja vaikeaselkoinen, joskin se koettiin tärkeäksi. Diabeetikon jalkaongelmat Käypä hoito -suositus (Duodecim 2009) kuitenkin suosittelee luokituksen käyttöä sen yksinkertaisuuden ja kattavuuden ansiosta. Alaluokan käyttöä voivat käyttää kirjaamisessa diabeetikon jalkaongelmiin erikoistuneet moniammatilliset työryhmät. Myös Säarihaavoihin liittyvät luokat herättivät Delphi-asiantuntijoissa useita kommentteja ja kehitysehdotuksia. Haavanhoidon asiantuntijan kanssa päädyttiin lopullisessa mallin tarkastuksessa kuitenkin vain alaluokkiin Laskimoperäinen säarihaava, Valtimoperäinen säarihaava ja Muu säarihaava. Vaikka laskimo- ja valtimoperäisiä säarihaavoja on lisääntyvässä määrin, on suurin osa haavoista

edelleen laskimoperäisiä. Muita säärihaavojen syitä ovat muun muassa reuma, syöpä tai ihosairaus. (Duodecim 2007.)

Tässä tutkimuksessa kehitetyssä haavanhoidon kirjaamismallissa haavanhoidon kirjaukseen käytettävät uudet luokat ovat siis hoitajille käytännön työstä tuttuja termejä. Silloin, kun käytössä on tuttu ja yhdenmukainen termistö, selkeät ja ymmärrettävät termit, kirjattu haavanhoidon tieto on täsmällistä ja aina samanlaista riippumatta siitä, missä yksikössä potilasta hoidetaan tai jos potilasta hoitaa esimerkiksi usean yksikön yhteinen moniammatillinen työryhmä (Zelevnik ym. 2003; Brown 2006; Korzendorfer & Cantu 2012). Tutut termit tekevät haavanhoidon kirjaamisesta joustavaa ja yhteensopivaa aiemman kirjaamisen ja muiden yksiköiden kirjaamisen kanssa. Käsitteiden ja käytettävien termien tulee olla yksiselitteisiä ja ymmärrettäviä myös muun muassa eri kulttuureista tulevan hoitohenkilökunnan keskuudessa. Kirjaaminen on helppoa, kun tutut termit ohjaavat kirjaamista ja haavanhoitoa (Gunningberg ym. 2008; Gunningberg ym. 2009) helpottaen hoitajan työtä haavanhoidon hoitotyön tarpeen määrittelyssä, hoidon suunnittelussa, hoitotyön toimintojen toteuttamisessa ja hoidon tulosten arvioinnissa.

Tiedonlouhinnan (data mining) avulla pystytään osoittamaan hoitotyön johdolle päätöksentekoa varten hoitotyön prosessin mukaisia toimintoja. Tietoa voidaan koota myös näyttöön perustuvan toiminnan tueksi. (Goodwin ym. 2003; Berger & Berger 2004; Windle 2004; Bakken ym. 2011, 119; Li ym. 2011.) Tosin sähköinenkin kirjaaminen voi sisältää virheitä ja puuttuvaa tietoa, jota ei pystytä tiedonlouhinnalla hyödyntämään (Goodwin ym. 2003; Berger & Berger 2004). Tiedonlouhinta ja tietämyksen muodostaminen (knowledge discovery in databases, KDD) tutkivat rakenteista tietoa. Terveystieteiden tiedonhallinnan tutkimuksessa tiedonlouhinta ja tietämyksen muodostaminen tarjoavatkin uusia mahdollisuuksia hoitotyön asiantuntijuuden esilletuomisessa sekä hoitotyön tutkimisessa ja kehittämisessä. (Goodwin ym. 2003; Bakken ym. 2011, 119.) Tiedonlouhinnan avulla on mahdollista tutkia suuria sähköisten potilaskertomusten tuottamia tietovarastoja, jotka sisältävät hoitotyön rakenteisen kirjaamisen kautta syntyynyttä tietoa.

Vaikka tiedonlouhinta käytetäänkin suurien tietomassojen analysointiin, on sen käyttö nopeaa ja edullista (Windle 2004). Tässä tutkimuksessa käytettiin SAS (SAS® Deployment Wizard 9.3. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.) – instituutin Text miner-analyysiohjelmaa. Analysoitavana oli koodattu haavanhoidon kirjaus ja vapaa, narratiivinen hoitajien luokan yhteyteen kirjoittama teksti kirurgian vuodeosastoilta (n=10) vuosilta 2010–2011.

”Sitä mitä ei ole kirjattu, ei ole tehty” on vanha sanonta, joka pätee edelleen hoitotyön kirjaamisessa. Kirjaaminen onkin olennainen osa hoitotyön prosessia. Perusolettamus on, että terveydenhoitohenkilöstö kirjaa potilashoidon tiedot potilaskertomukseen viiveettä, tarkasti ja yhdenmukaisesti moniammatillisen yhteistyön sekä laadukkaan, turvallisen ja asianmukaisesti toteutetun hoidon

saavuttamiseksi (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992; Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 298/2009; STM 2012). Sähköinen potilaskertomus ja rakenteinen kirjaaminen tukevat näitä odotuksia myös haavanhoidon kirjaamisen osalta.

8.3 SUOSITUKSET HAAVANHOIDON KIRJAAMISMALLIN KLIINISEEN KÄYTTÖÖN JA JATKOTUTKIMUSAIHEET

Suosituksat kliiniseen käyttöön

Tässä tutkimuksessa kehitetty haavanhoidon kirjaamismalli on valmis jatkokäyttöön ja pilotointiin sähköisessä potilaskertomuksessa sekä lisättävissä FinCC-luokituskokonaisuuteen sen seuraavan päivityksen yhteydessä. Kirjaamismallia voi käyttää myös haavanhoidon tarkistuslistana, jonka avulla voidaan varmistaa, että kaikki tarpeelliset potilaan haavanhoitoon liittyvät hoitotyön toiminnot on tehty ja dokumentoitu. Siten se toimii myös haavanhoidon ja sen kirjaamisen oppimisen ja ohjaamisen apuvälineenä. Mallin pitemmälle viety versio, jossa on tarkentavat kuvaukset haavanhoidon sisällöstä, on mahdollista integroida esimerkiksi kämmenmikroon, jolloin mallin käyttöönotto toteutetaan käytännössä Rogersin innovaatioprosessin mukaisesti. Käyttöönoton aikana on hyvä tehdä formatiivista arviointia, jolloin mallia voidaan vielä tarvittaessa muokata käyttäjän toiveiden mukaisesti.

Suosituksat jatkotutkimuksista

Haavanhoidon kirjaamismallin käyttöönottoon liittyen jatkotutkimuksena on hyvä tehdä käyttäjäkysely loppukäyttäjille esimerkiksi puoli vuotta käyttöönoton jälkeen, jolloin kirjaamismallin käytöstä on riittävästi kokemusta. Edelleen, koska sekä hoitotyön että haavanhoidon kirjaamisessa ja sen hyödyntämisessä on koettu puutteita, tulisi jatkotutkimusaiheena tutkia kansallista hoitotyön kirjaamismallia käyttävien organisaatioiden rakenteista kirjaamista, sen käyttöä sekä kirjaamisen laatua ja sisältöä. Valittavana ovat esimerkiksi eri organisaatioiden, yksikköjen, erikoisalojen, ja/tai tiettyjen potilasryhmien hoitotyön kirjaaminen, hoitotyön kirjaaminen yhdistettynä lääketieteen kirjaamiseen tai esimerkiksi näiden yhdistäminen lääkehoidon kirjaamiseen. Kirjaamisen sisältöä tiettyjen sairauksien kohdalla voi verrata niiden Käypä hoito -suosituksiin.

Yhtenäisen kansallisen kirjaamistavan vakiinnuttamiseksi kaikissa Suomen terveydenhuolto-organisaatioissa ja hoitotyön ja haavanhoidon kirjaamisen kehittämiseksi olisi mielenkiintoista tutkia haavanhoidon kirjausten sisältöä myös kontrolloidusti. Kontrolliryhmän muodostaisi yksikkö organisaatiosta, joka ei käytä rakenteista kirjaamistapaa ja vastaavasti koeryhmän yksikkö organisaatiosta, jossa rakenteinen kirjaaminen on käytössä. Tutkimusryhmiin valitaan sattumanvaraisesti tietty sama määrä haavanhoidon kirjauksia, joiden

kirjausten laatua ja sisältöä verrataan toisiinsa ennaltamäärättyjen kriteerien mukaan. Hoitokertomukset valitaan samalta erikoisalalta. Samassa yhteydessä tehtäisiin hoitohenkilökunnalle kysely, jossa he arvioisivat omaa kirjaamisen laatua ja sen hyödynnettävyyttä.

Haavanhoidon kirjaamista on jatkossa edelleen tutkittava ja kirjaamismallia kehitettävä ja päivitettävä sen mukaan, kun haavanhoidot kehittyvät. Haasteen sekä haavanhoitoon että sen kirjaamiseen asettavat myös eri haavat samalla potilaalla, kuten tilanne todellisuudessa usein on. Hoitajat kirjaavat paljon, mutta enemmän kuin määrään, kirjaamisen laatuun tulee panostaa. Jo vuosikymmeniä vanha kirjaustapa "haavasidos vaihdettu" ei kerro haavan tilanteesta mitään. Tosin, se kertoo, että hoitaja on hoitanut hommansa. Kun hoitotyön kirjaaminen ja sähköiset potilastietojärjestelmät kehittyvät, mikä on tulevaisuudessa hoitohenkilökunnan, mikä potilaan vastuu? Suomessa on järjestetty korkeatasoista haavanhoidon erikoistumiskoulutusta vuodesta 1999 lähtien. Toivottavasti nämä haavanhoitajat esimerkiksi osoittavat sekä hyvää ja laadukasta haavanhoitoa että sen kirjaamista.

Lähteet

KIRJALLISUUS

- ABC Coding Solutions (1996–2009): [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.abccodes.com/ali/home/> (Luettu 5.1.2013)
- Ala-Haavisto, Raili (2001): Di-anoigostinen järjestelmä. Filosofis-teoreettinen diagnostinen käsitteistö hoitotyöhön ja hoitotieteeseen. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 87. Kuopion yliopiston painatuskeskus, Kuopio.
- ANA, American Nurses Association (2012): ANA Recognized Terminologies that Support Nursing Practice [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.nursingworld.org/npii/terminologies.htm> (Luettu 17.11.2012)
- Ashworth, Pat, Bjørn, Agnes, Déchanoz, Geneviève, Delmotte, Nicole, Farmer, Elisabeth, Kordas, Anna Bulanda, Kristiansen, Elsa, Kyriakidou, Helen, Slajmer-Japelj, Majda, Sorvettula, Maija & Stankova, Marta (1987): People's needs for nursing care. A European study. A study of nursing care needs and of the planning, implementation and evaluation of care provided by nurses in two selected groups of people in the European Region. World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen.
- Baker, John, Lovell, Karina & Harris, Neil (2006): How expert are the experts? An exploration of the concept of 'expert' within Delphi panel techniques. *Nurse Researcher*, Vol. 14, No. 1, 59–70.
- Bakken, Suzanne, Lucero, Robert, Yoon, Sunmoo & Hardiker, Nicholas (2011): Implications for Nursing Research and Generation of Evidence. Teoksessa Cashin Andrew & Cook Robyn (toim.) *Evidence-Based Practice in Nursing Informatics: Concepts and Applications*. Medical Information Science Reference, Hershey, New York, USA, 113–127.
- Bakken, Suzanne, Stone, Patricia W & Larson, Elaine L (2012): A nursing informatics research agenda for 2008-18: Contextual influences and key components. *Nursing Outlook*, Vol. 60, No. 5, 280–290.
- Berger, Anne M & Berger, Charles R (2004): Data mining as a tool for research and knowledge development in nursing. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, Vol. 22, No. 3, 123–131.
- Bifet, Albert (2010): *Adaptive Stream Mining: Pattern Learning and Mining from Evolving Data Streams*. IOS Press, Amsterdam, Netherlands. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://site.ebrary.com/lib/uef/Doc?id=10375704&ppg=15> (Käytettävissä Itä-Suomen yliopiston sekä KYSin verkoissa) (Luettu 29.3.2013)
- Brokel, Jane & Delaney, Connie (2004): Secondary Data Analysis of Primary Care Practice Utilization of Evidence-Based Diabetes Guidelines and Patient Outcomes. Teoksessa Fieschi, M, Coiera, E & Li Y-CJ (toim.) *Building High Performance*

- Healthcare Organizations. Proceedings of the 11th World Congress of Medical Informatics, MEDINFO, Omnipress, CD-ROM, 1537.
- Brown, Gregory (2006): Wound documentation: managing risk. *Advances in Skin & Wound Care*, Vol. 19, No. 3, 155–65.
- Burns, Nancy & Grove, Susan K (2009): *The Practice of Nursing Research. Appraisal, synthesis, and generation of evidence*. Sixth edition. Saunders, Elsevier, USA.
- Castrén, Maaret, Korte, Henna & Myllyrinne, Kristiina (2012): Palovammat. *Ensiapuopas. Terveyskirjasto, Kustannus Oy Duodecim*. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00009 (Luettu 28.5.2013)
- Chicoine, Guy (2005): Diffusing innovation in your practice. *The Permanente Journal*, Vol. 9, No. 2, 78–80.
- Choo, Chun Wei (1998): *The Knowing Organization. How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions*. Oxford University Press, New York.
- Clancy, Thomas R, Delaney, Connie White, Morrison, Bernice & Gunn, Jody K (2006): The Benefits of Standardized Nursing Languages in Complex Adaptive Systems Such as Hospitals. *JONA, Journal of Nursing Administration*, Vol. 36, No. 9, 426–434.
- Coerper, Stephan, Wicke, Corinna, Pfeffer, Frank, Köveker, Gerhard & Becker, Horst-Dieter (2004): Documentation of 7051 chronic wounds using a new computerized system within a network of wound care centers. *Archives of Surgery*, Vol. 139, No. 3, 251–258.
- Cornet, Ronald & de Keizer, Nicolette (2008): Forty years of SNOMED: a literature review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 8 (Suppl 1):S2. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6947-8-S1-S2.pdf> (Luettu 25.1.2013)
- Dalkey, Norman & Helmer, Olaf (1963): An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts. *Management Science*, Vol. 9, No. 3, 458–467. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://socsci2.ucsd.edu/~aronatas/project/academic/delphi%20method%20of%20convergence.pdf> (Luettu 24.5.2012)
- Dahm, Marie Fogelberg & Wadensten, Barbro (2008): Nurses' experiences of and opinions about using standardized care plans in electronic health records – a questionnaire study. *Journal of Clinical Nursing*, Vol. 17, No. 16, 2137–2145.
- Danielsson-Ojala, Riitta, Lundgren-Laine, Heljä & Salanterä, Sanna (2012): Describing the Sublanguage of Wound Care in an Adult ICU. *Teoksessa John Mantas, Stig Kjær Andersen, Maria Christina Mazzoleni, Bernd Blobel, Silvana Quaglini, Anne Moen (toim.) Quality of Life Through Quality of Information – Proceedings of MIE2012. Studies in Health Technology and Informatics*, Vol. 180, 1093–1095.
- Davis, Fred D (1989): Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, Vol. 13, No. 3, 319–340.
- De Marinis, Maria Grazia, Piredda, Michela, Pascarella, Maria Chiara, Vincenzi, Bruno, Spiga, Fiorenza, Tartaglioni, Daniela, Alvaro, Rosaria & Matarese, Maria (2010): 'If it is not recorded, it has not been done!?' Consistency between nursing records

- and observed nursing care in an Italian hospital. *Journal of Clinical Nursing*, Vol. 19, No. 11–12, 1544–1552.
- Denis, Jean-Louis, Hébert, Yann, Langley, Ann, Lozeau, Daniel & Trottier, Louise-Hélène (2002): Explaining Diffusion Patterns for Complex Health Care Innovations. *Health Care Management Review*, Vol. 27, No. 3, 60–73.
- Denzin, Norman K & Lincoln, Yvonna S (2005): Introduction. The Discipline and practice of qualitative research. In Denzin, Norman K & Lincoln, Yvonna S (editors) *The Sage handbook of qualitative research*, Third edition, USA, 1–32.
- DeWolf Bosek, Marcia Sue & Ring, Marcia Ellen (2010): Does good documentation equate to good nursing care? *JONA's Healthcare Law, Ethics, and Regulation*, Vol. 12, No. 2, 43–47.
- Di Pietro, Tammie, Coburn, Geraldine, Dharamshi, Narissa, Doran, Diane, Mylopoulos, John, Kushniruk, Andre, Nagle, Lynn, Sidani, Souraya, Tourangeau, Ann, Laurie-Shaw, Brenda, Lefebvre, Nancy, Reid-Haughian, Cheryl, Carryer, Jennifer & McArthur, Greg (2008): What Nurses Want. Diffusion of an Innovation. *Journal of Nursing Care Quality*, Vol. 23, No. 2, 140–146.
- Duodecim, Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä (2007): Krooninen alaraajahaava. Käypä hoito -suositus. *Duodecim*, Vol. 123, No. 17, 2138–52. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi50058.pdf> (Luettu 10.10.2012)
- Duodecim, Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Diabetesliiton lääkarineuvoston, Suomen Endokrinologiyhdistyksen ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä (2009): Diabeetikon jalkaongelmat. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi50079.pdf> (Luettu 10.10.2012)
- Ehrenberg, Anna, Ehnfors, Margareta & Thorell-Ekstrand, Ingrid (1996): Nursing documentation in patient records: experience of the use of the VIPS model. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 24, No. 4, 853–867.
- Ehrenberg, Anna & Birgersson, Christina (2003): Nursing documentation of leg ulcers: adherence to clinical guidelines in a Swedish primary health care district. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, Vol. 17, No. 3, 278–284.
- Ensio, Anneli (2001): Hoitotyön toiminnan mallintaminen. *Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet* 89. Kuopion yliopiston painatuskeskus, Kuopio.
- Ensio, Anneli & Saranto, Kaija (2004): Hoitotyön elektroninen kirjaaminen. Suomen sairaanhoitajaliitto ry, Silverprint, Sipoo.
- Ensio, Anneli, Saranto, Kaija, Ikonen, Helena & Iivari Anna-Kaisa (2006): The national evaluation of standardized terminology. Teoksessa Park H-A., Murray P., Delaney C., (toim) *Consumer-Centered Computer-Supported Care for Healthy People*. Proceedings of NI2006, Seoul, Amsterdam: IOS Press, Vol. 122, 749–752.
- Ensio, Anneli & Häyrynen, Kristiina (2008): Yksittäisen tiedon merkitsemisestä systemaattiseen kirjaamiseen. Teoksessa Saranto K, Ensio A, Tanttu K & Sonninen A. *Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen*. 2. uud.p., WSOY, Oppimateriaalit Oy, Helsinki, 67–74.
- Ensio, Anneli, Kinnunen, Ulla-Mari & Mykkänen, Minna (2012): Finnish Care Classification for Nursing Documentation. Teoksessa Saba Virginia K. *Clinical*

- Care Classification (CCC) System, Version 2.5 User's Guide. 2nd Edition, Springer Publishing Company, New York, 58–61.
- EPUAP & NPUAP (2009): European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel. [Verkkodokumentti] Finnish Translation Saatavilla: <http://www.epuap.org/guidelines/> (Luettu 15.4.2010)
- Eriksson, Päivi & Kovalainen, Anne (2008): *Qualitative Methods in Business Research*. SAGE Publications Ltd, London.
- European Commission (2008): *ICT standards in the health sector: current situation and prospects. A Sectoral e-Business Watch study by Empirica. Final Report, Version 3.0.* [Verkkodokumentti] Saatavilla: http://ec.europa.eu/enterprise/archives/e-business-watch/studies/special_topics/2007/documents/Special-study_01-2008_ICT_health_standards.pdf (Luettu 24.1.2013)
- Feldman, Ronen & Sanger, James (2013): *The Text Mining Handbook. Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data*. Cambridge Books Online. Cambridge University Press. Online ISBN: 9780511546914. Hardback ISBN: 9780521836579. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511546914> (Luettu 29.3.2013)
- Fleuren, Margot, Wiefferink, Karin & Paulussen, Theo (2004): Determinants of innovation within health care organizations. Literature review and Delphi study. *International Journal for Quality in Health Care*, Vol. 16, No. 2, 107–123.
- Flick, Uwe (2007): *Managing Quality in Qualitative Research. The SAGE Qualitative Research Kit*, SAGE Publications Ltd, London.
- Florczak, Beth, Scheurich, Anne, Croghan, John, Sheridan, Philip, Kurtz, Debra, McGill, William & McClain, Bonny (2012): An Observational Study to Assess an Electronic Point-of-Care Wound Documentation and Reporting System Regarding User Satisfaction and Potential for Improved Care. *Ostomy Wound Management*, Vol. 58, No. 3, 46–51.
- Gartlan, Jan, Smith, Anne, Clennett, Sue, Walshe, Denise, Tomlinson-Smith, Ann, Boas, Lory & Robinson, Andrew (2010): An audit of the adequacy of acute wound care documentation of surgical inpatients. *Journal of Clinical Nursing*, Vol. 19, No. 15–16, 2207–2214.
- Geibert, Robert C (2006): Using Diffusion of Innovation Concepts to Enhance Implementation of an Electronic Health Record to Support Evidence-based Practice. *Nursing Administration Quarterly*, Vol. 30, No. 3, 203–210.
- Goodwin, Linda, VanDyne, Michele, Lin, Simon & Talbert, Steven (2003): Data mining issues and opportunities for building nursing knowledge. *Journal of Biomedical Informatics*, Vol. 36, No. 4–5, 379–388.
- Goossen, William TF (2003): Netherlands: The nursing reference model. Teoksessa Clark June (toim.) *Naming Nursing. Proceedings of the first ACENDIO Ireland/UK Conference held September 2003 in Swansea, Wales, UK*. Verlag Hans Huber, Bern, 151–172.
- Gottrup, Finn, Apelqvist, Jan & Price, Patricia (2010): Outcomes in controlled and comparative studies on non-healing wounds: recommendations to improve the quality of evidence in wound management. *Journal of Wound Care*, Vol. 19, No. 6, 239–268.

- Graves, Judith R & Corcoran, Sheila (1989): The study of nursing informatics. *Journal of Nursing Scholarship*, Vol. 21, No. 4, 227–231.
- Greenhalgh, Trisha, Robert, Glenn, Macfarlane, Fraser, Bate, Paul & Kyriakidou, Olivia (2004): Diffusion of Innovations in Service Organizations: Systematic Review and Recommendations. *The Milbank Quarterly*, Vol. 82, No. 4, 581–629.
- Gunningberg Lena, Lindholm, Christina, Carlsson, Marianne & Sjäöden, Per-Olow (2000): The development of pressure ulcers in patients with hip fractures: inadequate nursing documentation is still a problem. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 31, No. 5, 1155–1164.
- Gunningberg, Lena & Ehrenberg, Anna (2004): Accuracy and Quality in the Nursing Documentation of Pressure Ulcers. A Comparison of Record Content and Patient Examination. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*, Vol. 31, No. 6, 328–335.
- Gunningberg, Lena, Fogelberg-Dahm, Marie & Ehrenberg, Anna (2008): Accuracy in the recording of pressure ulcers and prevention after implementing an electronic health record in hospital care. *Quality & Safety in Health Care*, Vol. 17, No. 4, 281–285.
- Gunningberg, Lena, Fogelberg-Dahm, Marie & Ehrenberg, Anna (2009): Improved quality and comprehensiveness in nursing documentation of pressure ulcers after implementing an electronic health record in hospital care. *Journal of Clinical Nursing*, Vol. 18, No. 11, 1557–1564.
- Halttunen, Anneli (1992): Hoitotyön perussanastoa 1991 – hoitotyön dokumentointiin. Suomen Sairaanhoidajaliiton julkaisuja 1/1992. Sairaaliitto, Suomen Sairaanhoidajaliitto Ry, Helsinki.
- Hannah, Kathryn J, White, Peggy A, Nagle, Lynn M & Pringle, Dorothy M (2009): Standardizing Nursing Information in Canada for Inclusion in Electronic Health Records: C-HOBIC. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 16, No. 4 July / August, 524–530.
- Hart, Chris (1998): *Doing a Literature Review. Releasing the Social Science Research Imagination*. SAGE Publications, London, Great Britain.
- Hartikainen, Kauko, Häyrynen, Kristiina, Luomala, Tiina, Komulainen, Jorma, Porrasmaa, Jari & Suhonen, Marko (2009). Kansallisen sähköisen potilaskertomuksen vakioidut tietosisällöt. Opas ydintietojen, otsikoiden ja näkymien sekä erikoisala- ja toimintokohtaisten rakenteisten tietojen toteuttaminen sähköisessä potilaskertomuksessa. Versio 3.0. [Verkkodokumentti] Saatavilla: http://www.kanta.fi/documents/10180/3441111/Ydintiedot_otsikot_nakymat_opas_uusi.pdf/d295681d-ec50-4e8d-9586-df69580e244e (Luettu 27.12.2012)
- Hassi, Juhani, Lehmuskallio, Eero, Junila, Juhani & Rytönen, Mika (2005): Paleltumat ja muut ihoon kohdistuvat kylmähaitat. Lääketieteellinen Aikakauskirja *Duodecim* 2005;121(4):454-9. [Verkkodokumentti] Saatavilla: http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_spape=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunus=duo94811&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_frompage=uusin_numero (Luettu 15.4.2009)

- Hirsijärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula (2009): Tutki ja kirjoita. Tammi, Helsinki.
- Hjort, A & Gottrup, F (2010): Cost of wound treatment to increase significantly in Denmark over the next decade. *Journal of Wound Care*, Vol. 19, No. 5, 173–184.
- Ho, Chester H & Bogie, Kath M (2007): Integrating wound care research into clinical practice. *Ostomy Wound Management*, Vol. 53, No. 10, 18–25.
- Honkanen, Raija & Paasivaara, Leena (2010): Terveystieteiden tutkimuskeskuksen sähköiset palvelujärjestelmät. *Hallinnon Tutkimus*, Vol. 2, No. 1, 20–40.
- Hsu, Chia-Chien & Sandford, Brian A (2007): The Delphi Technique: Making sense of consensus. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, Vol. 12, No. 10. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://pareonline.net/pdf/v12n10.pdf> (Luettu 24.5.2012)
- Häyrinen, Kristiina, Saranto, Kaija & Nykänen, Pirkko (2008): Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: A review of the research literature. *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 77, No. 5, 291–304.
- Häyrinen, Kristiina, Lammintakanen, Johanna & Saranto, Kaija (2010): Evaluation of electronic nursing documentation—Nursing process model and standardized terminologies as keys to visible and transparent nursing. *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 79, No. 8, 554–564.
- Häyrinen, Kristiina (2011): Kliininen tieto hoitoprosessissa. Tarkoituksenmukaisen moniammatillisen tietomallin kehittäminen. Itä-Suomen yliopisto, Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta, Publications of the University of Eastern Finland, Dissertations in Social Sciences and Business Studies, no 27. Kopijyvä, Kuopio.
- Iivanainen, Ansa (2007): Painehaavojen riskitekijät ja esiintyvyys lonkkamurtumapotilailla. Lisensiaattitutkimus. Kuopion yliopisto, Hoitotieteen laitos, Kuopio.
- Ikonen, Helena (2003): Hoitotyön kirjaamisen strukturoitu malli – projekti. Kansallisen terveydenhuoltoprojektin hanke 4.1.3 osahanke. I-vaiheen loppuraportti. Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä.
- Ikonen, Helena (2005): Hoitotyön kirjaamisen strukturoitu malli – projekti. Kansallisen terveydenhuoltoprojektin hanke 4.1.3 osahanke. II-vaiheen loppuraportti. Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä.
- Ikonen, Helena, Tanttu, Kaarina, Hoffren, Päivi & Mäkilä, Minna (2007): Implementing nursing diagnosis, interventions and outcomes in multidisciplinary practice: experiences in Finland. Teoksessa Oud N, Sheerin F, Ehnfors M and Sermeus W (toim.) *Nursing Communication in Multidisciplinary Practice*. Proceedings of the 6th ACENDIO Conference in Amsterdam in the Netherlands, 183–186.
- Imel, Margo & Campbell, James R (2003): Mapping From A Clinical Terminology To A Classification. Ahima's 75th Anniversary National Convention and Exhibit Proceedings, October 2003. American Health Information Management Association. [Verkkodokumentti] Saatavissa: http://library.ahima.org/xpedio/idcplg?IdcService=GET_HIGHLIGHT_INFO&QueryText=%28mapping+from+a+clinical+terminology+to+a+classification%29%3Cand%3E%28xPublishSite%3Csubstring%3E%60BoK%60%29&SortField=xPubDate&S

- [ortOrder=Desc&dDocName=bok1_022744&HighlightType=HtmlHighlight&dWebExtension=hcsp](#) (Luettu 3.12.2012)
- Ingenerf, Josef & Pöppl, Siegfried J (2007): Biomedical Vocabularies - the Demand for Differentiation. Teoksessa Hovenga E (toim.) MEDINFO 2007 - 12th International Conference on Medical Informatics in Brisbane, Australia, August 20–24. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.imi2.uni-luebeck.de/~ingenerf/publications/MEDINFO2007%20Brisbane-Australia.pdf> (Luettu 25.1.2013)
- International Council of Nurses (2012): International Classification For Nursing Practice (ICNP®). [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.icn.ch/pillarsprograms/international-classification-for-nursing-practice-icnpr/> (Luettu 5.1.2013)
- JBI, The Joanna Briggs Institute (2008): Reviewers' Manual. 2008 edition. Promoting and Supporting Best Practice. The Joanna Briggs Institute, Australia.
- Jefferies, Diana, Johnson, Maree & Griffiths, Rhonda (2010): A meta-study of the essentials of quality nursing documentation. International Journal of Nursing Practice, Vol. 16, No. 2, 112–124.
- Junttila, Jaana (2002): Hoitotyön diagnoosin dokumentointi – Hoitotyön diagnoosien kuvaaminen perioperatiivisessa kirjaamisessa. Pro gradu -tutkielma. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinto, Terveystieteiden tutkimuskeskus, Terveystieteiden tutkimuskeskus ja talouden laitos, Kuopion yliopisto, Kuopio.
- Junttila, Kristiina (2005): Perioperative documentation in Finland. Turun yliopiston julkaisuja Sarja D, osa 647. Painosalama Oy, Turku.
- Juopperi, Kimmo (2006): Paleltumavammojen esiintyvyys ja riskitekijät nuorilla ja nuorilla aikuisilla. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto, Terveystieteiden laitos. Acta Universitatis Tamperensis 1145. Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print, Tampere.
- Juutilainen, Vesa (2005): Kohti systemaattista haavanhoitoa – Wound bed preparation. Teoksessa Hietanen Helvi & Iivanainen Ansa (toim.) Haavanhoidon vuosikymmen. Suomen Haavanhoitoyhdistys ry:n juhla-kirja. Suomen Haavanhoitoyhdistys ry. Julkaisusarja nro 2. Nykypaino Oy, Helsinki, 135–143.
- Kansallinen Terveysarkisto, KanTa (2012): [Verkkodokumentti] Saatavissa: www.kanta.fi (Luettu 13.2.2013)
- Keast, David H, Bowering, C Keith, Evans, A Wayne, Mackean, Gerald L, Burrows, Catherine & D'Souza, Lincoln (2004): MEASURE: A proposed assessment framework for developing best practice recommendations for wound assessment. Wound Repair and Regeneration, Vol. 12, No. 3, S1–S17.
- Keeney, Sinead, Hasson, Felicity & McKenna, Hugh (2006): Consulting the oracle: ten lessons from using the Delphi technique in nursing research. Journal of Advanced Nursing, Vol. 53, No. 2, 205–212.
- Kelley, Tiffany F, Brandon, Debra H & Docherty, Sharron L (2011): Electronic Nursing Documentation as a Strategy to Improve Quality of Patient Care. Journal of Nursing Scholarship, Vol. 43, No. 2, 154–162.
- Kennedy, Holly Powell (2004): Methodological issues in nursing research. Enhancing Delphi research: methods and results. Journal of Advanced Nursing, Vol. 45, No. 5, 504–511.

- Kinnunen, Ulla-Mari, Ensio, Anneli & Liljamo, Pia (2011): Finnish Care Classification for Nursing Documentation: Users' Voice. Teoksessa: Sheerin Fintan, Sermeus Walter, Saranto Kaija, Jesus Elvio H. (toim.), E-Health and Nursing - How Can E-Health Promote Patient Safety? ACENDIO 2011. 8th European Conference of ACENDIO. Association for Common European Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes, 250–257.
- Korzendorfer, Holly & Cantu, Adrianna (2012): Superior documentation means superior wound care. *Provider*, Vol. 38, No. 8, 39–41.
- Kuula, Arja (2006): Tutkimuseetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Vastapaino, Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.
- Kuusisto-Niemi, Sirpa & Saranto, Kaija (2009): Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta- Paradigma tieteenalan perustana. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, Vol. 1, No. 1, 19–23.
- Kärkkäinen, Oili (2005): Documentation of Patient Care as Evidence of caring Substance. *Acta Caritatis Academiae Aboensis*, Department of Caring Science, Åbo Akademi University, Åbo Akademi University Press, Vasa.
- Lagerin, Annica, Nilsson G & Törnkvist L (2007): An educational intervention for district nurses: use of electronic records in leg ulcer management. *Journal of Wound Care*, Vol. 16, No. 1, 29–32.
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785> (Luettu 1.10.2012)
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 159/2007. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070159> (Luettu 19.12.2012)
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä annetun lain muuttamisesta 1227/2010. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101227> (Luettu 27.12.2012)
- Lau, Francis, Kuziemy, Craig, Price, Morgan & Gardner, Jesse (2010): A review on systematic reviews of health information system studies. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 17, No. 6, 637–645.
- Lee, Ting-Ting (2004): Nurses' adoption of technology: application of Rogers' innovation-diffusion model. *Applied Nursing Research*, Vol. 17, No. 4, 231–238.
- Lempiälä, Tea (2011): Entering the Back Stage of Innovation: Tensions between the Collaborative Praxis of Idea Development and its Formal Staging in Organisations. *Doctoral Dissertations 74/2011*, Aalto University, School of Economics, Department of Management and International Business, Helsinki.
- Li, Ping, Wu, Tao, Chen, Mu, Zhou, Bin & Xu, Wei-guo (2011): Medical informatics. A study on building data warehouse of hospital information system. *Chinese Medical Journal*, Vol. 124, No. 15, 2372–2377. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.cmj.org/periodical/PDF/20118160669890.pdf> (Luettu 11.1.2013)
- Liljamo, Pia, Kaakinen, Pirjo & Ensio, Anneli (2008): Opas FinCC - luokituskokonaisuuden käyttöön hoitotyön sähköisen kirjaamisen mallissa. Kansallisesti yhtenäiset hoitotyön tiedot -hanke 2007–2008. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/53f7c79c-b7db-4a27-914c-af3899abb78> (Luettu 3.12.2012)

- Liljamo, Pia, Kinnunen, Ulla-Mari & Ensio, Anneli (2012): FinCC-luokituskokonaisuuden käyttöopas. SHTaL 3.0, SHToL 3.0, SHTuL 1.0. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Luokitukset, termistöt ja tilasto-ohjeet, Sarja 2/2012, Helsinki. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.julkari.fi/handle/10024/90804> (Luettu 1.12.2012)
- Lincoln, Yvonna S & Guba, Egon G (1985): *Naturalistic Inquiry*. SAGE Publications, USA.
- Linstone, Harold A & Turoff, Murray (2002): Introduction. In Linstone HA, Turoff M (toim.) *The Delphi Method Techniques and Applications* 2002; 3-x. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://is.njit.edu/pubs/delphibook/delphibook.pdf> (Luettu 24.5.2012)
- Lundgrén-Laine, Heljä & Suominen, Tarja (2007): Nursing intensity and patient classification at an adult intensive care unit (ICU). *Intensive and Critical Care Nursing*, Vol. 23, No. 2, 97–103.
- Lunney Margaret (2006): Helping Nurses Use NANDA, NOC, and NIC. Novice to Expert. *JONA, The Journal of Nursing Administration*, Vol. 36, No. 3, 118–125.
- Länsisalmi, Hannakaisa, Kivimäki, Mika, Aalto, Pirjo & Ruoranen, Raija (2006): Innovation in healthcare: A systematic review of recent research. *Nursing Science Quarterly*, Vol. 19, No. 1, 66–72.
- Magnan, Morris A & Maklebust, JoAnn (2009): The Nursing Process and Pressure Ulcer Prevention: Making the Connection. *Advances in Skin & Wound Care*, Vol. 22, No. 2, 83–92.
- McCormic, Kathleen A, Lang, Norma, Zielstorff, Rita, Milholland, D Kathy, Saba, Virginia & Jacox, Ada (1994): Toward standard classification schemes for nursing language: recommendations of the American Nurses Association Steering Committee on Databases to Support Clinical Nursing Practice. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 1, No. 6, 421–427.
- McDonald, Clement J, Huff, Stanley M, Suico, Jeffrey G, Hill, Gilbert, Leavelle, Dennis, Aller, Raymond, Forrey, Arden, Mercer, Kathy, DeMoor, Georges, Hook, John, Williams, Warren, Case, James & Maloney, Pat (2003): LOINC, a Universal Standard for Identifying Laboratory Observations: A 5-Year Update. *Clinical Chemistry*, Vol. 49, No. 4, 624–633.
- McGarry, Denise, Cashin, Andrew & Fowler, Cathrine (2011): “Coming ready or not” high fidelity human patient simulation in child and adolescent psychiatric nursing education: Diffusion of Innovation. *Nurse Education Today*, Vol. 31, No. 7, 655–659.
- MeSH, National Library of Medicine - Medical Subject Headings (2011): [Verkkodokumentti] Saatavissa: http://www.nlm.nih.gov/cgi/mesh/2011/MB_cgi?mode=&index=3539&field=all&HM=&II=&PA=&form=&input= (Luettu 19.7.2011)
- Miettinen, Merja (1996): Yliopistosairaalan, terveystieteiden ja yksityisen lääkäriaseman innovatiivisuuden edellytykset. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 37, Kuopio.
- Mikkeli, Heikki & Pakkasvirta, Jussi (2007): Tieteiden välissä? Johdatus monitieteisyyteen, tieteidenvälisyyteen ja poikkitieteisyyteen. WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsinki.
- Molina, Synthia (2004): ABC Codes. A New Opportunity to Capture CNS Contributions to US Healthcare. *Clinical Nurse Specialist*, Vol. 18, No. 5, 238–245.

- Müller-Staub, Maria, Needham, Ian, Odenbreit, Matthias, Lavin, Mary Ann & van Achterberg, Theo (2007): Improved Quality of Nursing Documentation: Results of a Nursing Diagnoses, Interventions, and Outcomes Implementation Study. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, Vol. 18, No. 1, 5–17.
- Nightingale, Florence (1969): *Notes on Nursing. What it is, and what it is not*. Dover Publications, Inc., New York, USA.
- Nilsson, Ulla-Beth & Willman, Ania (2000): Evaluation of nursing documentation. A Comparative Study Using the Instruments NoGA© and Cat-ch-ing© after an Educational Intervention. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, Vol. 14, No. 3, 199–206.
- Nykänen, Pirkko, Viitanen, Johanna & Kuusisto, Anne (2010): Hoitotyön kansallisen kirjaamismallin ja hoitokertomusten käytettävyys. Tietojenkäsittelytieteiden laitos, Tampereen yliopisto, D-2010-7, Tampere. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.cs.uta.fi/reports/dsarja/D-2010-7.pdf> (Luettu 27.12.2012)
- OECD & Eurostat (2005): Guidelines for collecting and interpreting innovation data. Oslo Manual, Third edition. The Measurement of Scientific and Technological Activities. [Verkkodokumentti] Saatavissa: http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD Oslo Manual05_en.pdf (Luettu 28.11.2012)
- Okoli, Chitu & Pawlowski, Suzanne D (2004): The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management*, Vol. 42, No. 1, 15–29.
- Omachonu, Vincent K & Einspruch, Norman G (2010): Innovation in Healthcare Delivery Systems: A Conceptual Framework. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, Vol. 15, No.1, Article 2 [Verkkodokumentti] Saatavissa: http://www.innovation.cc/scholarly-style/omachonu_healthcare_3innovate2.pdf (Luettu 29.11.2012)
- Ozbolt, Judy G (1999): The Patient Care Data Set. Vanderbilt University Medical Center. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.ncvhs.hhs.gov/990518t3.pdf> (Luettu 19.12.2012)
- Ora-Hyytiäinen, Elina, Ikonen, Helena, Ahonen, Outi, Rajalahti, Elina & Saranto, Kaija (2010): Learning by Developing. Teoksessa Weaver CA, White Delaney C, Weber P & Carr RL (toim.) *Nursing and Informatics for the 21st Century. An International Look at Practice, Education and EHR Trends*. Second Edition. Himss, American Medical Informatics Association, Chicago, USA, 169–174.
- Papp, Anthony (2009): The first 1000 patients treated in Kuopio University Hospital Burn Unit in Finland. *Burns*, Vol. 35, No. 4, 565–571.
- Powell, Catherine (2003): The Delphi technique: myths and realities. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 41, No. 4, 376–382.
- Pulkkinen, Marja-Leena (2000): Hoitoisuuden arviointi erikoissairaanhoidossa. Turun yliopiston julkaisuja sarja C, osa 163. Kirjapaino Pika Oy, Turku.
- Pyykkö, Anita (2004): Tehohoitotyön mallin kehittäminen ja arviointi. *Acta Universitatis Ouluensis D 780, Hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos, Oulun yliopisto, Anestesiaklinikka, Oulun yliopistollinen sairaala, Oulu University Press, Oulu*.
- Rajalahti, Elina & Saranto, Kaija (2009): Standardized nursing documentation – developing together. Teoksessa Saranto K, Flatley Brennan P, Park H-A, Tallberg

- M & Ensio A. (toim.) Connecting Health and Humans - Proceedings of NI2009 – The 10th International Congress on Nursing Informatics, Helsinki. 2009. Studies in Health Technology and Informatics, Vol. 146, 858.
- Rennert, Robert, Golinko, Michael, Kaplan, Dave, Flattau, Anna & Brem, Harold (2009): Standardization of Wound Photography Using the Wound Electronic Medical Record. *Advances in Skin & Wound Care*, Vol. 22, No. 1, 32–38.
- Rogers, Everett M (2003): *Diffusion of innovations*. Fifth edition, Free Press, New York, USA.
- Rosenbloom, S Trent, Miller, Randolph A, Johnson, Kevin B, Elkin, Peter L & Brown, Steven H (2006): Interface Terminologies: Facilitating Direct Entry of Clinical Data into Electronic Health Record Systems. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 13, No. 3 May / Jun, 277–288.
- Rutherford, Marjorie A (2008): Standardized Nursing Language: What Does It Mean for Nursing Practice? *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing*, Vol. 13, No. 1. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/vol132008/No1Jan08/ArticlePreviousTopic/StandardizedNursingLanguage.html#Rutherford> (Luettu 17.11.2012)
- Saarelma, Osmo (1999): Perusterveydenhuollon tiedonhallinnan historiaa. Teoksessa Saranto K & Korpela M (toim.) *Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa*. WSOY/ Oppimateriaalit, Porvoo, 46–62.
- Saba, Virginia K (2007): *Clinical Care Classification (CCC) System Manual; A Guide to Nursing Documentation*. Springer Publishing Company, New York.
- Saba, Virginia K (2012): *Clinical Care Classification (CCC) System, Version 2.5. User's Guide*. 2nd Edition, Springer Publishing Company, New York.
- Saba, Virginia K & Taylor, Sheryl L (2007): Moving past theory. Use of a standardized, coded nursing terminology to enhance nursing visibility. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, Vol. 25, No. 6, 324–331.
- Saranto, Kaija (2008): Tiedon merkitys hoitoprosessissa. Teoksessa Saranto K, Ensio A, Tanttu K & Sonninen A. *Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen*. 2. uud.p., WSOY, Oppimateriaalit Oy, Helsinki, 18–32.
- Saranto, Kaija & Kuusisto-Niemi, Sirpa (2011): Tiedonhallinnan prosessi johtamisessa. Teoksessa Rissanen S & Lammintakanen J (toim.) *Sosiaali- ja terveysjohtaminen*, WSOY, Helsinki, 215–235.
- Saranto, Kaija & Kuusisto-Niemi, Sirpa (2012): Tiedonhallinnan koulutusohjelma arvioitavana – kokemuksia kansainvälisestä akkreditoinnista. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, Vol. 4, No. 2, 140–144.
- Scott, W Richard (1990): Innovation in Medical Care Organizations: A Synthetic Review. *Medical Care Review*, Vol. 47, No. 2, 165–192.
- Scott, Shannon D, Plotnikoff, Ronald C, Karunamuni, Nandini, Bize, Raphaël & Rodgers, Wendy (2008): Factors influencing the adaption of an innovation: An examination of the uptake of the Canadian Heart Health Kit (HHK). *Implementation Science*, Vol. 3, No. 41 [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.implementationscience.com/content/3/1/41> (Luettu 12.9.2012)
- Sendelbach, Sue, Zink, Mary & Peterson, Jane (2011): Decreasing Pressure Ulcers Across a Healthcare System Moving Beneath the Tip of the Iceberg. *The Journal of Nursing Administration*, Vol. 41, No. 2, 84–89.

- Shirey, Maria R (2006): Evidence-based Practice. How Nurse Leaders can Facilitate Innovation. *Nursing Administration Quarterly*, Vol. 30, No. 3, 252–265.
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 298/2009. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090298> (Luettu 22.10.2012)
- Staggers, Nancy & Thompson, Cheryl Bagley (2002): The Evolution of Definitions for Nursing Informatics: A Critical Analysis and Revised Definition. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 9, No. 3, 255–261.
- STM (2012): Potilasasiakirjojen laatiminen ja käsittely. Opas terveydenhuollolle. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2012:4, Helsinki. [Verkkodokumentti] Saatavissa: http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=5197397&name=DLFE-21316.pdf (Luettu 31.1.2013)
- Strachan, Heather, Murray, Peter & Erdley, William Scott (2011): Nursing informatics history and its contributions to nursing knowledge. Teoksessa Cashin Andrew & Cook Robyn (toim.) *Evidence-Based Practice in Nursing Informatics: Concepts and Applications*. Medical Information Science Reference, Hershey, New York, USA, 78–97.
- Tanttu, Kaarina & Rusi, Reetta (2007): Nursing Documentation project in Finland: developing a nationally standardized electronic nursing documentation model by 2007. Teoksessa Oud N, Sheerin F, Ehnfors M and Sermeus W. *Nursing Communication in Multidisciplinary Practice* (toim.). Proceedings of the 6th ACENDIO Conference in Amsterdam in the Netherlands, 213–217.
- Terveydenhuoltolaki 1326/2010. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326> (Luettu 1.10.2012)
- THL, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2012): Koodistopalvelun käsikirja. Härmäläinen, Päivi, Lehto, Hanna, Lehtonen, Jari, Ojala, Matti & Palojoki, Sari (toim.) [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/c138c656-23e2-47e0-8dd9-a5a2f26c7a9d> (Luettu 2.12.2012)
- Tobin, Gerard A & Begley, Cecily M (2004): Methodological rigour within a qualitative framework. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 48, No. 4, 388–396.
- Turley, James P (1996): Toward A Model For Nursing Informatics. *IMAGE: Journal of Nursing Scholarship*, Vol. 28, No. 4, 309–313.
- Turtiainen, Ann-Marie (1999): Hoitotyön käytännön kuvaamisen yhtenäistäminen. Kuopion yliopiston julkaisuja E. *Yhteiskuntatieteet* 71. Kuopion yliopiston painatuskeskus, Kuopio.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2009): Humanistisen, yhteiskuntatieteellisen ja käyttäytymistieteellisen tutkimuksen eettiset periaatteet ja ehdotus eettisen ennakoarvioinnin järjestämiseksi. [Verkkodokumentti] Saatavissa: http://www.tenk.fi/eettinen_ennakoarviointi/eettisetperiaatteet.pdf (Luettu 26.11.2012)
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2002): Hyvä tieteellinen käytäntö – ohje. [Verkkodokumentti] Saatavissa: http://www.tenk.fi/hyva_tieteellinen_kaytanto/kaytanto.html (Luettu 26.11.2012)
- Törnvall, Eva (2008): Carrying Out Electronic Nursing Documentation. Use and Development in Primary Health Care. Linköping University Medical Dissertations No 1054. Department of Social and Welfare Studies, Faculty of Health Sciences, Linköping University, Sweden.

- Törnvall, Eva, Wahren, Lis Karin & Wilhelmsson, Susan (2009): Advancing nursing documentation—an intervention study using patients with leg ulcer as an example. *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 78, No. 9, 605–617.
- Urquhart, Christine, Currell, Rosemary, Grant, Maria J & Hardiker, Nicholas R (2009): Nursing record systems: effects on nursing practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 1. Art. No.: CD00209 DOI:10.1002/14651858.CD002099.pub2.
- Varkey, Prathibha, Horne, April & Bennet, Kevin E (2008): Innovation in health care: A primer. *American Journal of Medical Quality*, Vol. 23, No. 5, 382–388.
- von Krogh, Gunn & Näden, Dagfinn (2008): Implementation of a documentation model comprising nursing terminologies – theoretical and methodological issues. *Journal of Nursing Management*, Vol. 16, No. 3, 275–283.
- Voutilainen, Päivi, Isola, Arja & Muurinen, Seija (2004): Nursing documentation in nursing homes – state-of-the-art and implications for quality improvement. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, Vol. 18, No. 1, 72–81.
- Vsshp, Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiri (2009): Kansallisesti yhtenäiset hoitotyön tiedot – hanke, (Hoidata – hanke) 9/2007 – 10/2009, Loppuraportti. Varsinais-Suomen sairaanhoidopiirin kuntayhtymä, Hallintokeskus, Turku.
- Wang, Ning, Hailey, David & Yu, Ping (2011): Quality of nursing documentation and approaches to its evaluation: a mixed-method systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 67, No. 9, 1858–1875.
- Weberg, Dan (2009): Innovation in health care. A concept analysis. *Nursing Administration Quarterly*, Vol. 33, No. 3, 227–237.
- Westra, Bonnie L, Delaney, Connie White, Konicek, Debra & Keenan, Gail (2008): Nursing standards to support the electronic health record. *Nursing Outlook*, Vol. 56, No. 5, 258–266.
- Westra, Bonnie L, Subramanian, Amarnath, Hart, Colleen M, Matney, Susan A, Wilson, Patricia S, Huff, Stanley M, Huber, Diane L & Delaney, Connie W (2010): Achieving “Meaningful Use” of Electronic Health Records Through the Integration of the Nursing Management Minimum Data Set. *The Journal of Nursing Administration*, Vol. 40, No. 7/8, 336–343.
- WHO (2013): Classifications. International Classification for Nursing Practice (ICNP) [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://www.who.int/classifications/icd/adaptations/icnp/en/index.html> (Luettu 5.1.2013)
- Windle, Pamela E (2004): Data Mining: An Excellent Research Tool. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, Vol. 19, No. 5, 355–356.
- Wright, James G, Daneman, Denis, Mainland, Jeff & Rossant, Janet (2011): Innovation as the core strategy for the future success of academic health centres. *Canadian Journal of Surgery*, Vol. 54, No. 3, 150–151.
- Zelevnik, Jomarie, Agard-Henriques, Bernadette, Schnebel, Bradley, Smith, DonnaLynn (2003): Terminology used by different health care providers to document skin ulcers: the blind men and the elephant. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, Vol. 30, No. 6, 324–333.

Liitteet

LIITE 1. SHTAL:N KUDOSEHEYS-KOMPONENTIN PÄÄ- JA ALALUOKAT, VERSIOT 2.0.1 JA 3.0

SHTaL 2.0.1 Kudoseheys-komponentti		SHTaL 3.0 Kudoseheys-komponentti	
Pääluokka	Alaluokka	Pääluokka	Alaluokka
Ihon eheyden muutos	Ihorikko	Ihon eheyden muutos	Ihorikko
	Ihon rikkoutumisen riski		Ihon rikkoutumisen riski
	Ihon kudovaurion riski		Kanyylin pistokohdan tulehdus
	Ihon kudovaurio		Ulkoisen fiksaatiolaitteen aiheuttama ihovaurio
	Ihottuma		Ihottuma
Limakalvon eheyden muutos	Genitaalialueen limakalvomuutokset	Limakalvon eheyden muutos	
	Suun limakalvomuutokset		
	Nenän limakalvomuutokset		
	Nielun limakalvomuutokset		
	Silmän limakalvomuutokset		
	Peräsuolen limakalvomuutokset		
Akuutit haavat	Kirurginen haava	Akuutti haava	Kirurginen haava
	Traumaattinen haava		Ihosiirre
	Palovamma		Ihonotto kohta
	Ihosiirre		
	Ihonotto kohta		
Krooniset haavat	Diabeettinen haava	Krooninen haava	Säärihaava
	Säärihaava		Painehaava
	Painehaava		Infektoitunut haava
	Infektoitunut kirurginen tai traumaattinen haava		Diabeettinen jalkahaava
	Haavan paranemisen häiriö		
		Traumaattinen haava	Palovamma
			Paleltumavamma
Kudoseheyteen liittyvä tiedon tarve		Kudoseheyteen liittyvä tiedon tarve	

LIITE 2. SHTOL:N KUDOSEHEYS-KOMPONENTIN PÄÄ- JA ALALUOKAT, VERSIOT 2.0.1 JA 3.0

SHToL 2.0.1 Kudoseheys-komponentti		SHToL 3.0 Kudoseheys-komponentti	
Pääluokka	Alaluokka	Pääluokka	Alaluokka
Ihon kunnon seuranta		Ihon kunnon seuranta ja hoito	Kanyylia ympäröivän ihon hoito
Ihon perushoito			Ulkoisen fiksaatio-laitteen juuren hoito
			Avannetta ympäröivän ihon hoito
Ihon hoitoon liittyvä ohjaus		Ihon hoitoon liittyvä ohjaus	
Ihottuman seuranta			
Ihottuman hoito	Ihottuma-alueen tuuletus	Ihottuman seuranta ja hoito	Hoitokylvyn antaminen
	Hoitokylvyn antaminen		Hauteiden laitto
	Hauteiden laitto		Ihottuman penslaus
	Ihottuma-alueen penslaus		Ihottuman rasvaus
	Ihottuma-alueen rasvaus		Ihottuman valohoito
	Ihottuman valohoito		Hoitosidokset
	Hoitosidokset		
Ihottuman hoitoon liittyvä ohjaus		Ihottuman hoitoon liittyvä ohjaus	
Limakalvojen kunnon seuranta		Limakalvojen kunnon seuranta ja hoito	
Limakalvojen perushoito	Genitaalialueen perushoito		
	Suun ja muiden limakalvojen perushoito		
Suun ja limakalvojen hoitoon liittyvä ohjaus		Suun ja limakalvojen hoitoon liittyvä ohjaus	
Silmien hoito		Silmien kunnon seuranta ja hoito	
Silmien hoitoon liittyvä ohjaus		Silmien hoitoon liittyvä ohjaus	
Haavan seuranta	Haavadreenin toiminnan tarkkailu ja huolto		
	Haavan vuodon ja erittämisen seuranta		
Haavan hoito	Haavasidoksen vaihto	Haavan hoito	Haavan vuodon ja erittämisen seuranta
	Ompeleiden poisto		Haavasidoksen vaihto
	Ihosiirteen hoito		Haavan suihkutus tai kylvetys
	Ihonottokohdan hoito		Haavan antiseptinen puhdistus
			Haavan huuhtelu
			Haavan mekaaninen puhdistus
			Ontelon ja fistelin huuhtelu

			Alipaineimuhoidon toteutus
			Ompeloiden poisto
			Ihosulkuhakasten poisto
			Haavaliiman laitto haavaan
			Ihosiirteen hoito
			Ihonottokohdan hoito
			Asennonvaihdosta huolehtiminen
			Ilmapatja tai muu erikoispatja
Haavan hoitoon liittyvä ohjaus		Haavan hoitoon liittyvä ohjaus	
Palovamman seuranta	Palovamma-asteen määrittäminen		
Palovamman hoito	Palovamma-alueen suihkut		
	Palovamma-alueen rasvaus		
	Palovammasiteiden vaihto		
	Palovamman lämpöhoito		
Palovamman hoitoon liittyvä ohjaus			
Painehaavojen ehkäisy ja hoito	Painehaavan riskipisteytys		
	Asennonvaihdosta huolehtiminen		
	Ilmapatja tai muu erikoispatja		
	Painehaavan rasvaus		
	Painehaavan tuuletus		
	Hoitokalvon laitto painehaavaan		
	Painehaavan suihkut		
Painehaavan hoitoon liittyvä ohjaus			

LIITE 3. KROONISEN HAAVAN KIRJAAMISEN ARVIOINTIKRITEERIT

Osa-alue	Arviointikriteeri
A. Kuolleen kudoksen puhdistusmenetelmät	1. kirurginen poisto eli excisio
	2. kirurginen puhdistus eli revisio
	3. mekaaninen puhdistus (terävin instrumentein, ultraäänipuhdistus, vesiterapiahoito, tyhjiöimuhoido)
	4. autolyyttinen puhdistus (elimistön omat entsyymit hajottavat kuollutta kudosta)
	5. entsyymaattinen puhdistus (entsyymaattiset haavanhoitotuotteet)
	6. biologinen puhdistus (kärpäsentoukat)
B. Haavan puhdistus	1. suihkutus 1-3 min
	2. keittosuolalla tai kehonlämpöisellä vedellä pesu
	3. haavapesu nestemäisellä pesuaineella tai antiseptisellä aineella
C. Haavainfektion merkit	1. punoitus
	2. turvotus
	3. kuumotus
	4. kipu
	5. lisääntynyt ja märkäinen haavaerite
	6. lisääntynyt haju
	7. pitkittynyt haavanparaneminen
	8. hauras ja herkästi verestävä granulaatiokudos
	9. bakteerilöydös haavasta
	10. potilaalla lämmön nousu
	11. kohonnut CRP, leukosytoosi
	12. haava siisti, ei infektion merkkejä
D. Haavavuodon määrä	1. haava kuiva, kova tai karstainen
	2. haava kuiva, ei eritä
	3. vähäinen
	4. kohtalainen
E. Eritteen laatu	5. runsas
	1. kirkas
	2. samea
	3. verinen
F. Haavan koko millimetreinä (mm)/muoto	4. märkäinen
	1. syvyys
	2. leveys
	3. pituus
	4. onkalot/taskut

G. Eitelisaatio	1. haavan pohja on katteinen/nekroottinen
	2. haavan pohja on osin katteinen, osin granuloitunut
	3. haavan pohja on granuloitunut
	4. haava on osin granuloitunut, osin eitelisoitunut
	5. haava on eitelisoitunut
	6. haava on parantunut
H. Haavaympäristö	1. terve
	2. punoittava
	3. turvonnut
	4. rikki
	5. maseroitunut eli vettynyt
	6. kostea
	7. kuiva
I. Käytetty haavanhoitotuote	1. polyuretaanikalvo
	2. hydrokolloidi
	3. alginaatti
	4. hydrogeeli
	5. polyuretaanivaaho
	6. hydrofiber
	7. hydrofobinen kuitusidos
	8. yhdistelmäsidos
	9. silikonisidos
	10. hopeasidos
	11. hiilisidos
	12. rasvasidos
	13. muu, mikä

LIITE 4. AKUUTIN HAAVAN KIRJAAMISEN ARVIOINTIKRITEERIT

Osa-alue	Arviointikriteeri
A. Leikkaushaavassa esiintyvät klassiset tulehduksen merkit	1. punoitus
	2. turvotus
	3. kuumotus
	4. kipu
	5. toiminnallinen häiriö
B. Haavavuodon määrä	1. haava kuiva, ei vuotoa
	2. vähäinen
	3. kohtalainen
	4. runsas
C. Haavasidoksen vaihto	1. sidos puhdas, ei vaihdettu
	2. sidos vaihdettu
D. Haavassa käytettävä haavasidos	1. polyuretaanikalvo
	2. hydrokolloidi
	3. alginaatti
	4. polyuretaanivahto
	5. hydrofiber
	6. hydrofobinen kuitusidos
	7. silikonisidos
	8. yhdistelmäsidos
	9. rasvasidos
	10. muu, mikä
E. Kudosimu/dreeni	1. kudosisussa eritettä
	2. kudosisusta tyhjennetty
	3. kudosisu poistettu

LIITE 5. KUDOSEHEYS-KOMPONENTIN SHTOL PÄÄ- JA ALALUOKAT HAAVANHOIDON KIRJAAMISMALLISSA SEKÄ HAAVAN JA HAAVANHOIDON SISÄLLÖN KUVAUS

Pääluokka, SHToL	Alaluokka, SHToL	Haavan ja haavanhoidon sisällön kuvaus
Haavan seuranta ja arviointi	Haavaeritteen seuranta (määrä, väri, haju)	1. kuiva, ei eritä
		2. erittää hieman +
		3. erittää kohtalaisesti ++
		4. erittää runsaasti +++
		5. erite verta
		6. erite vanhaa verta
		7. erite kudostenestettä
		8. erite sameaa/märkäistä
		9. erite juoksevaa
		10. erite paksua
		11. erite pahan hajuista
	Avoimen haavan koon arviointi (pituus /leveys /syvyys)	1. pituus (cm tai mm)
		2. leveys (cm tai mm)
		3. syvyys (cm tai mm)
		4. ulottuvuus (mihin kudokseen)
	Avoimen haavan arviointi	1. haavassa mustaa nekroottista kudosta
		2. haavassa keltaista fibrinikudosta
		3. haavassa punaista granulaatiokudosta
		4. haavassa vaaleanpunaista epitelisaatiokudosta
		5. haavan lisäksi onkalo/tasku
		6. haavan lisäksi fisteli
	Haavainfektion seuranta	1. punoitusta (vähentynyt/ennallaan/lisääntynyt)
		2. turvotusta (vähentynyt/ennallaan/lisääntynyt)
		3. kuumotusta (vähentynyt/ennallaan/lisääntynyt)
		4. märkäistä haavaeritettä (vähentynyt/ennallaan/lisääntynyt)
		5. hajua (vähentynyt/ennallaan/lisääntynyt)
		6. herkästi verestävä kudos
		7. granulaatiokudoksen värin tummeneminen
	Haavakivun arviointi	1. tästä avautuu VAS kipumittari
		2. tästä avautuu NAS kipumittari
		3. lepokipua (vähentynyt/ennallaan/lisääntynyt)
		4. käsittelykipua (vähentynyt/ennallaan/lisääntynyt)

	Haavaympäristön ja haavan reunan seuranta	1. haavaympäristön/haavan reunan iho ehjä
		2. haavaympäristön/haavan reunan iho kuiva, hilseilevä
		3. haavaympäristön/haavan reunan ihottumaa
		4. haavaympäristön/haavan reunan iho rakkulainen/ihorikkoja
		5. haavaympäristö/haavan reuna maseroitunut eli vettynyt
		6. haavaympäristön/haavan reunan mustelmia, verenpurkauksia
Haavan hoito	Haavan puhdistaminen	1. suihkutus/pesu vedellä
		2. pesu keittosuolalla/Ringerillä
		3. pesu haavapyyhkeellä
		4. pesu antiseptisellä aineella, mikä aine
		5. pesu nestemäisellä pesuaineella, mikä aine
		6. huuhtelu vedellä ruiskun avulla
		7. huuhtelu keittosuolalla ruiskun avulla
		8. mekaaninen puhdistus
		9. ultraäänipuhdistus
		10. biologinen puhdistus
		11. muu, kirjaa mikä hoito
	Haavasidoksen vaihtaminen	1. polyuretaanikalvo
		2. hydrokolloidi
		3. alginaatti
		4. hydrogeeli
		5. polyuretaanivahto
		6. hydrofiber
		7. hydrofobinen kuitusidos
		8. yhdistelmäsidos
		9. silikonisidos
		10. silikoniverkko
		11. hopeasidos
		12. aktiivihiihlisidos
		13. rasvaverkko
		14. hunaja
		15. pihka
		16. haavateippi
		17. muu haavasidos, kirjaa mikä
		18. kiinnitysside, tukiside, kirjaa mikä
	Ompeleiden/tukiompeleidenpoistaminen/ osittain poistaminen	1. ompeleiden poistaminen
		2. ompeleiden osittain poistaminen, montako ja mistä kohdin

		3. tukiompeleiden poistaminen
		4. tukiompeleiden osittainen poistaminen, montako ja mistä kohdin
	Haavahakasten poistaminen/osittain poistaminen	1. haavahakasten poistaminen
		2. haavahakasten osittain poistaminen, montako ja mistä kohdin
	Haavadreenin ja dreenerin seuranta	1. dreenessä on eritettä (laatu ja määrä, ml)
		2. dreenistä tyhjennetty (laatu ja määrä, ml)
		3. alipaineimuhoidon toteuttaminen
	Dreenin tai piikkien juuren seuranta ja hoito	1. dreenin juuren hoito
		2. piikin juuren hoito
		3. dreeniaukon hoito
		4. piikin reiän hoito
	Dreenin poistaminen	1. dreenin poisto
		2. piikin/piikkien poisto
	Haavaympäristön ja haavan reunan hoito	1. haavaympäristön/haavan reunan rasvaus/öljyäminen, millä
		2. haavaympäristön/haavan reunan suojaaminen ihonsuoja-aineella, millä
		3. haavaympäristön/haavan reunan muu hoito, millä
	Ihosiirteiden seuranta ja hoito	1. ihonsiirre tarttunut kokonaan
		2. ihonsiirre tarttunut osittain, mistä
		3. ihonsiirre irronnut kokonaan
		4. ihonsiirre kuiva, ei eritä
		5. ihonsiirre kuivunut, kuollut
		6. ihonsiirre erittää hieman +
		7. ihonsiirre erittää kohtalaisesti ++
		8. ihonsiirre erittää runsaasti +++
		9. hematooman/kudosnesteen poisto ihosiirteiden alta
		10. erite verta
		11. erite vanhaa verta
		12. erite kudosnestettä
		13. erite sameaa/märkäistä
		14. erite juoksevaa
		15. erite paksua
		16. erite pahan hajuista
	Ihonotokohdan seuranta ja hoito	1. ihonotokohta parantunut/epitelisoitunut, ei eritä
		2. ihonotokohta erittää hieman +
		3. ihonotokohta erittää kohtalaisesti ++
		4. ihonotokohta erittää runsaasti +++
		5. hematooman/kudosnesteen poisto

		6. sidosvaihto ihonottokohdalle, mikä sidos
	Kielekkeen seuranta ja hoito	1. kielekkeen vitaalireaktio, väri, lämpötila
		2. kielekkeen turvotus
		3. kieleke kuiva, ei eritä
		4. kieleke kuivunut, nekroottinen
		5. kieleke erittää hieman +
		6. kieleke erittää kohtalaisesti ++
		7. kieleke erittää runsaasti +++
		8. kieleke erittää verta
		9. kieleke erittää vanhaa verta
		10. kieleke erittää kudosnestettä
		11. kieleke erittää sameaa/märkäistä
		12. kielekkeen erite juoksevaa
		13. kielekkeen erite paksua
		14. kielekkeen erite pahan hajuista
	Haavapotilaan asensorajoitusten huolehtiminen	1. lastahoito
		2. mitellahoito
		3. ripustus
		4. kiilatyyny
		5. petrus
		6. puoli-istuva asento
Painehaavan ehkäisy- ja asentohoito	Asennonvaihoista huolehtiminen	1. asennonvaihto tehty x tunnin välein
		2. asennonvaihdot vasemmalle kyljelle
		3. asennonvaihdot oikealle kyljelle
		4. asennonvaihdot vatsalle
		5. asennonvaihdot selälleen
		6. potilas vaihtaa itse asentoa
	Kudokseen kohdistuvan paineen vähentämisen/poistamisen apuvälineiden käyttö	1. käytössä istuintyyny ja -alustat painehaavojen ehkäisyyn, mikä
		2. käytössä patjat ja patjanpäälliset painehaavojen ehkäisyyn, mikä
		3. käytössä erityislaitte painehaavojen ehkäisyyn, mikä
Haavanhoidon tukihoidot	Turvotuksen estohoito	1. käytössä lääkinälliset hoitosukat
		2. käytössä monikerrossidos, 2 - 4 eri sidoskerrosta
		3. käytössä heikosti elastinen sidos
		4. käytössä hyvin elastinen sidos
		5. käytössä painepuristushoito
	Kevennyshoito	1. käytössä kevennyspohjallinen

		2. käytössä kevennysjalkine/hoitokenkä
		3. käytössä ilmakevennetty lasta
		4. käytössä kipsi/kevennyskipsi
		5. käytössä ortoosi
	Arpihoito	1. käytössä geeli hoitolevy
		2. käytössä silikonilevy
		3. käytössä silikonigeeli
		4. käytössä silikonisidos
		5. käytössä sinkkiteippi
		6. käytössä arpivoide
		7. käytössä tukisidos/putkisidos
		8. käytössä painetekstiili
	Muut haavanhoidon tukihoidot	1. kirjaa mikä
Haavanhoitoon liittyvä ohjaus ja opetus	Haavanhoidon ohjaus	1. kirjallinen haavanhoidon ohjaaminen
		2. suullinen haavanhoidon ohjaaminen
		3. kirjallinen ja suullinen haavanhoidon ohjaaminen
		4. haavan hoidon demonstrointi potilaalle
		5. haavan hoidon demonstrointi omaiselle
		6. haavan hoidon demonstrointi jatkohoidon hoitajalle

Artikkelit

HAAVANHOIDON SÄHKÖISEN KIRJAAMISEN KEHITTÄMINEN

Kinnunen, Ulla-Mari, Saranto, Kaija & Ensio, Anneli (2008). *Hoitotiede*, Vol. 20, No. 2, 70-81.

Julkaisulupa artikkelin uudelleen julkaisemiseksi tässä yhteenveto-osan paperisessa versiossa on saatu alkuperäiseltä artikkelin julkaisijalta, Hoitotieteiden tutkimusseuralta.

EVALUATING NURSING DOCUMENTATION - RESEARCH DESIGNS AND METHODS: SYSTEMATIC REVIEW.

Saranto Kaija & Kinnunen Ulla-Mari (2009). *Journal of Advanced Nursing*, 65(3), 464-476.

Julkaisulupa artikkelin uudelleen julkaisemiseksi tässä yhteenveto-osan sekä paperisessa että elektronisessa versiossa on saatu alkuperäiseltä artikkelin julkaisijalta, John Wiley & Sons Ltd.

DEVELOPING THE STANDARDIZED WOUND CARE DOCUMENTATION MODEL. A DELPHI STUDY TO IMPROVE THE QUALITY OF PATIENT CARE DOCUMENTATION.

Kinnunen Ulla-Mari, Saranto Kaija, Ensio Anneli, Iivanainen Ansa & Dykes Patricia (2012). *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, Vol. 39, No.4, 397-407.

Julkaisulupa artikkelin uudelleen julkaisemiseksi tässä yhteenveto-osan sekä paperisessa että elektronisessa versiossa on saatu alkuperäiseltä artikkelin julkaisijalta, Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing.

Artikkeli I

HAAVANHOIDON SÄHKÖISEN KIRJAAMISEN KEHITTÄMINEN

Kinnunen, Ulla-Mari, Saranto, Kaija & Ensio, Anneli (2008). *Hoitotiede*, Vol. 20, No. 2, 70–81.

Julkaisulupa artikkelin uudelleen julkaisemiseksi tässä yhteenvedon osan paperisessa versiossa on saatu alkuperäiseltä artikkelin julkaisijalta, Hoitotieteiden tutkimusseuralta.

Artikkeli II

EVALUATING NURSING DOCUMENTATION - RESEARCH DESIGNS AND METHODS: SYSTEMATIC REVIEW.

Saranto Kaija & Kinnunen Ulla-Mari (2009). Journal of Advanced Nursing, Vol. 65, No.3, 464-476.

Julkaisulupa artikkelin uudelleen julkaisemiseksi tässä yhteenvedo-osan sekä paperisessa että elektronisessa versiossa on saatu alkuperäiseltä artikkelin julkaisijalta, John Wiley & Sons Ltd.

REVIEW PAPER

Evaluating nursing documentation – research designs and methods: systematic review

Kaija Saranto & Ulla-Mari Kinnunen

Accepted for publication 3 November 2008

Correspondence to K. Saranto:
e-mail: kaija.saranto@uku.fi

Kaija Saranto PhD RN
Professor in Health and Human Services
Informatics
Department of Health Policy and
Management, University of Kuopio, Finland

Ulla-Mari Kinnunen MHSc RN
Project Manager
Hospital Administration, Kuopio University
Hospital, Finland

SARANTO K. & KINNUNEN U.-M. (2009) Evaluating nursing documentation – research designs and methods: systematic review. *Journal of Advanced Nursing* 65(3), 464–476
doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04914.x

Abstract

Title. Evaluating nursing documentation – research designs and methods: systematic review.

Aim. This paper is a report of a review conducted to assess the research methods applied in the evaluation of nursing documentation.

Data sources. The material was drawn from three databases: CINAHL, PubMed and Cochrane using the keywords *nursing documentation*, *nursing care plan*, *nursing record system*, *evaluation* and *assessment*. The search was confined to relevant electronically-retrievable studies published in the English language from 2000 to 2007. This yielded 41 studies, including two reviews.

Methods. Content analysis produced a classification into three themes: nursing documentation, patient-centred documentation and standardized documentation. Each study was assessed according to its research design, methodology, sample size and focus of data collection. In addition, the studies categorized under the heading of standardized documentation were assessed in terms of their outcomes.

Results. Most of the studies ($n = 19$) focused on patient-centred documentation. Most ($n = 20$) were retrospective studies and used data collected from patient records ($n = 35$). An audit instrument was used to assess nursing documentation in almost all the studies. Studies classified under the heading of standardized documentation showed more positive than negative effects with respect to quality, the nursing process and terminology use, knowledge level and acceptance of computer use in documentation.

Conclusion. The use of structured nursing terminology in electronic patient record systems will extend the scope of documentation research from assessing the quality of documentation to measuring patient outcomes. More data should also be collected from patients and family members when evaluating nursing documentation.

Keywords: evaluation, nursing documentation, research designs, research methods, systematic review

Introduction

Good nursing care depends crucially on access to high quality information. Apart from the provision of patient care, another priority task for nurses is to exchange information about their patients' health and future plans. The principal source of information for this is the nursing record system, nursing notes or nursing care plan. Given the fundamental importance of nursing documentation to the delivery of nursing care, it is paramount that it is designed in such a way that it assists and assures the continuity of patient care. One of the main benefits of good documentation is that it facilitates more structured and more focused communication between caregivers (Björvell *et al.* 2000, Ammenwerth *et al.* 2003).

The findings of a previous review by Moloney and Maggs (1999) suggest that the quality of nursing documentation tends to be rather poor. According to Griffiths and Hutchings (1999), poor recording is even reflected in nursing outcomes. Moloney and Maggs (1999) underline the importance of evaluating the comprehensiveness of documentation and of using the results of these evaluations to improve the validity of patient record data to promote better patient care decisions.

The evaluation of nursing documentation has many aims and purposes. Most importantly, evaluations should provide information about the effectiveness, quality and cost of the nursing care and resource allocation. To achieve these purposes, research must have rigorous designs, reliable methods and valid outcomes (Moloney & Maggs 1999). Research into the evaluation of nursing documentation, then, has been motivated by aims of gaining more information on nursing protocols, clinical procedures and practices and of improving decision-making. It is argued that the evaluation of nursing documentation and change management are closely related because evaluation can inform change and generate management recommendations, which improves both nursing and documentation (Kaplan & Shaw 2002, Ammenwerth *et al.* 2003).

During the past decade nursing documentation has shifted increasingly from manual to electronic recording (Moen 2003). The differences between written manual records and electronic documentation have been assessed in a variety of studies (e.g. Moloney & Maggs 1999). Studies of computerized patient records have typically used pretest and post-test data as well as quasi-experimental designs. In addition, nurses' attitudes towards computerization and perceptions of computer use in documentation have been assessed using different survey instruments (e.g. Strong & Brodt 1985, Lacey 1993, Darbyshire 2000). The effects of

computerization on nurses' time use have been measured using different designs (e.g. Hendrickson & Kovner 1990) and professionals' needs for education in information technology or health informatics (Lemmetty *et al.* 2006) have also attracted recurring research interest. In many of these studies, the outcomes of educational interventions are assessed by looking for signs of change in nurses' behaviour, such as their documentation practices.

Another trend in nursing documentation is towards standardization. Standardized terminology, classifications and codes are crucial to the efficient use of electronic patient record systems and to structured communication among professionals and patients. There are multiple nursing terminologies in use, which can be used internationally once they have been culturally validated; one example is the International Classification for Nursing Practice. However, there is also a body of opinion that no single terminology can provide comprehensive coverage for the domain of nursing (Clark 1995, Henry *et al.* 1998, Hardiker & Rector 2001).

The use of terminologies in electronic patient record systems makes for much easier evaluation of documentation because the necessary data are easy to gather directly from the electronic databases. Electronic patient record systems also allow for the inclusion of a wider range of data items in the analysis (Saranto *et al.* 2006). For research purposes, however, it is necessary to bear in mind that patient records, nursing notes and nursing care plans are confidential documents and that therefore consideration of research ethics is paramount. National legislation on the use of register data and patient privacy must obviously also be taken into account.

The review

Aim

The aim of the review was to assess the research methods applied in the evaluation of nursing documentation.

The research questions were as follows:

- Which methods are used to evaluate nursing documentation?
- What are the strengths and weaknesses of methods for evaluating nursing documentation?

Design

The methodology used for the review was taken from the Cochrane Library (Cochrane Handbook 2006) and examples given by Smyth (2007). Both qualitative and quantitative studies were included: randomized controlled trials (RCTs),

experimental and quasi-experimental studies, observational studies, retrospective and prospective studies, descriptive and comparative studies and triangulation studies.

Search methods

Literature searches were conducted in February–March 2007 using the CINAHL, PubMed and Cochrane databases to locate publications dealing with both nursing documentation and its evaluation. The major keywords used were *nursing documentation*, *nursing care plan*, *nursing record system*, *evaluation and assessment* as well as their combinations, such as *nursing documentation AND evaluation* or *nursing AND 'care plan' AND assessment*.

The same inclusion criteria were used for the searches on CINAHL and PubMed: papers to be included were to have been published between 2000 and 2007, in the English language and provide links to the full text. The titles and abstracts returned by the search were read and assessed. Papers concerning the evaluation or assessment of nursing care or nursing practices, interventions, information system implementation projects or development programmes were excluded. Given the requirement that full texts were to be available for electronic retrieval, the start date for the search was set at 2000. The advanced search from the Cochrane Library was restricted to systematic reviews and clinical trials published between 2000 and 2007.

Search outcome

On the CINAHL database, the search using the keywords *nursing documentation* and *evaluation* produced exactly the same papers ($n = 29$) as the search with 'nursing documentation' and *evaluation*. The same was true of searches using the terms *nursing documentation* and *assessment* and 'nursing documentation' and *assessment* ($n = 111$).

On the PubMed database, the search terms *nursing documentation* and *evaluation* returned 334 papers; 'nursing documentation' and *evaluation*, on the other hand, only returned 29 papers. *Nursing care plan* and *evaluation* produced 1063 papers, whereas *nursing* and 'care plan' and *evaluation*, returned only 28 papers. All the titles and/or abstracts of these papers were manually screened to assess their relevance.

On the Cochrane Library, the search terms *nursing documentation* and *evaluation* returned 47 Cochrane reviews and 18 clinical trials, but only one review and four clinical trials met the inclusion criteria. The search terms *nursing care plan* and *evaluation* produced 378 systematic

reviews. Based on a reading of the titles and/or abstracts available, the search yielded only one review on nursing documentation. Most of the clinical trials found on Cochrane were also listed on CINAHL and PubMed. Once all papers or abstracts found from the databases had been read and duplicates eliminated, there remained 41 studies for analysis.

The papers reviewed ($n = 41$) had been published in various peer-reviewed journals ($n = 19$), a proceedings book ($n = 1$) and as a systematic review paper ($n = 1$). The papers were published most often in the Journal of Clinical Nursing ($n = 8$), Scandinavian Journal of Caring Sciences ($n = 7$) and Journal of Advanced Nursing ($n = 5$). The authors came from 17 different countries, mainly Europe ($n = 10$; Denmark, Finland, Germany, Ireland, Italy, Netherlands, Norway, Sweden, Switzerland, United Kingdom), followed by the North or South East Asia ($n = 4$; Australia, Korea, Taiwan, Thailand) and North or South America ($n = 3$; Brazil, Canada, United States of America). The country with the largest number of authors was Sweden ($n = 13$).

Quality appraisal

The effectiveness of nursing documentation was not in the focus of interest. Thus, quality appraisal of the studies was not undertaken according to Cochrane principles (see Cochrane Handbook 2006). The studies were categorized using the classification system for nursing research methodologies by Burns and Grove (2005). However, we did not evaluate their methodological quality nor exclude any because of quality. This was to derive a thorough description of the state of art of the evaluation of nursing documentation.

Data abstraction

Data extraction forms were used to record general information (date, title, authors, publication details), specific information (study design, aims of the paper, study location, study population, sample size, relevant findings) and reviewers' comments. The data were analysed by a team of nursing researchers who were all familiar with the concepts and research methods concerned.

Synthesis

To gain a critical understanding of the studies included in this methodological review, the whole material was read and reread with the study aim in mind. The content of the studies

Table 1 Papers included in the theme 'nursing documentation' ($n = 8$)

Reference	Focus	Research design	Data collection methods/sample size
O'Connell <i>et al.</i> (2000)	Nursing care plan and clinical protocols	Comparative, before and after evaluation of clinical utility of new care plan and clinical protocols	Questionnaire to nurses ($n = 9-75$)
Ammenwerth <i>et al.</i> (2001)	Computer-based nursing documentation system	Triangulation, randomized controlled trial, comparative evaluation of nursing documentation systems	Time measurements (computer group $n = 30$, paper group $n = 30$), pretest and posttest questionnaires (nurses $n = 8$ and 8 and 11), registry data (computer-based $n = 30$ and paper-based $n = 30$), interview (physicians $n = 4$)
Kärkkäinen and Eriksson (2005)	Theoretical basis for content of nursing care documentation	Comparative, descriptive, before and after audit of introduction of Eriksson's caring science theory use for documentation	Registry data (nursing documents $n = 140$), questionnaire (nurses $n = 137$) 8 weeks after intervention
Lee (2005)	Nursing process	Retrospective evaluation after implementation of standardized care plans	Interview (nurses $n = 12$)
Silveira and Marin (2005)	Nursing documentation	Retrospective analysis of records	Registry data (computer-based patient records $n = 106$, including ambulatory occupational health nursing records $n = 775$)
Ballard (2006)	Nursing information, formal and informal, systems	Retrospective, descriptive evaluation of information	Registry data (paper-based and computer-based nursing records $n = 120$) and transcribed handover reports ($n = 48$), Interview (nurses $n = 15$)
Cheevakasemsook <i>et al.</i> (2006)	Complexities in nursing documentation	Triangulation, audit of records, time and motion study of nursing activities	Interview (committee members $n = 2$), observation (nurses $n = 15$) and registry data ($n = 35$)
Irving <i>et al.</i> (2006)	Discursive practices used in documentation	Retrospective, Foucauldian discourse analysis	Registry data (patient records $n = 45$)

($n = 41$) was analysed and three key themes identified: (1) nursing documentation (2) patient-centred documentation and (3) standardized documentation.

The theme 'nursing documentation' was based on eight studies discussing nursing documentation in general; for instance, how to assess outcomes after an educational documentation project. The theme 'patient-centred documentation' refers to 19 studies dealing with the nursing documentation of specific diseases or health problems (e.g. pain, falls or wounds) or a particular group of patients (e.g. older people) and how documentation in these cases has been evaluated. The theme 'standardized documentation' ($n = 14$) refers to discussions of the use of different nursing terminologies in nursing documentation.

To compare the studies, their research designs and methods classified under the three themes were tabulated and quantified. In addition, studies classified under the theme of standardized documentation were assessed based on their outcomes and classified into five outcome categories: quality and content of nursing documentation, nursing process and terminology development, time saving, knowledge and acceptance. The research designs and data collection methods are summarized in Tables 1-3. Table 4

highlights the positive and negative effects of standardized documentation. Further meta-analysis was not undertaken because of the heterogeneity of the data (see Currell & Urquhart 2003).

Results

Nursing documentation

Eight studies were classified under the theme of *Nursing documentation*. These studies focused on nursing documentation using paper or computer-based systems ($n = 2$), nursing processes ($n = 1$), protocols ($n = 1$), the theoretical basis of nursing documentation ($n = 2$) and nursing information ($n = 2$) (Table 1).

Patient-centred documentation

Nineteen studies were classified under the theme of *Patient-centred documentation*. These dealt with the nursing documentation of wounds, such as leg or pressure ulcers ($n = 2$), patient falls ($n = 1$), chronic or postoperative pain ($n = 4$) and the care of older patients (2) and their health problems or

Table 2 Papers included in the theme 'patient-centred documentation' ($n = 19$)

Reference	Focus	Research design	Data collection methods/sample size
Cadd <i>et al.</i> (2000)	Bowel case management for palliative care patients	Descriptive evaluation of documentation and patients' preferences	Registry data (records $n = 100$), questionnaire (patients $n = 100$)
Gunningberg <i>et al.</i> (2000)	Wound care, pressure ulcers	Prospective, descriptive evaluation of risk assessment of patients with hip fracture, retrospective, comparative patient record audit	Registry data (patients' records and pressure ulcer cards $n = 55$)
Achterberg <i>et al.</i> (2001)	Quality of nursing care in nursing homes using RAI/Minimum Data Set	Comparative, before and after, Quasi-experimental, non-randomized, clinical trial of co-ordination of nursing care	Registry data (records $n = 348$), interview (residents before $n = 278$ and after $n = 218$), questionnaire (nurses $n =$ not mentioned)
Dalton <i>et al.</i> (2001)	Postoperative pain	Comparative, before and after evaluation of documentation practices RCT	Interview (patients $n = 787$) and registry data (charts $n = 787$)
Ekman and Ehrenberg (2002)	Descriptions of fatigue	Retrospective, descriptive, RCT, comparative evaluation of patient descriptions and nursing documentation	Registry data (patients' records $n = 56$), interview (patients $n = 158$)
Idvall and Ehrenberg (2002)	Postoperative pain	Retrospective, descriptive evaluation of content and comprehensiveness of surgical patients' pain therapy	Registry data (nursing records $n = 172$), questionnaire (nurses $n = 63$)
Ehrenberg and Birgersson (2003)	Wound care, leg ulcer patients	Retrospective evaluation after introduction of clinical guidelines for leg ulcers	Registry data (electronic patient records $n = 100$)
Törnkvist <i>et al.</i> (2003)	Chronic pain	Comparative, before and after evaluation of education, Quasi-experimental study	Questionnaire (nurses study group $n = 28$ and control group $n = 25$)
Ehrenberg <i>et al.</i> (2004)	Nursing of older chronic heart failure patients	Retrospective, descriptive evaluation of comprehensiveness in recording and written evidence of care planning	Registry data (patient records $n = 161$)
Hansebo and Kihlgren (2004)	Approach to patients with dementia	Triangulation, comparative, before, during and after intervention evaluation of carers' approach	Registry data (nursing records $n = 57$ and $n = 58$), patient life stories (carers ($n = 60$), video-recorded interactions (carers $n = 24$), interview (carers $n = 12$) and questionnaire (carers $n = 50$)
Voutilainen <i>et al.</i> (2004)	Quality of long-term nursing care	Retrospective evaluation of the quality of care based on Senior Monitor instrument	Registry data (manual and electronic nursing documents $n = 332$)
Hill-Westmoreland and Gruber-Baldini (2005)	Falls	Randomized, comparative evaluation of minimum data set fall variables	Registry data (charts $n = 462$)
Söderqvist <i>et al.</i> (2005)	Hip fracture patient's cognitive status	Comparative, clinical trial, evaluation of documentation of patients' cognitive function assessed by SPMSQ	Registry data (records $n = 362$)
Barton <i>et al.</i> (2006)	Diagnosis and management of patients with cognitive impairment in long-term care	Comparative, before and after evaluation of education	Registry data (charts $n = 23$ and 22)
Buhr and White (2006)	Chronic pain	Comparative evaluation of staff's knowledge of pain and completeness of documentation, Before and after evaluation of chronic pain quality improvement	Registry data (records 10 and 10), interview (patients and their families $n = 15$ to 20), questionnaire (staff, pretest $n = 33$ and posttest $n = 66$), Registry data (charts $n = 78$ and $n = 74$)
Considine and Potter (2006)	Emergency Department nursing practice standards	Retrospective, comparative, before and after, randomized audit of effects of standards on patients	Registry data (charts $n = 78$ and $n = 74$)
Doran <i>et al.</i> (2006)	Link between acute care nursing interventions and outcomes	Repeated measures and audit of nursing interventions	Registry data (charts $n = 471$)
Friberg <i>et al.</i> (2006)	Patients' need for knowledge, understanding and nurses' teaching interventions	Retrospective, descriptive evaluation of the content and structure of patients' records.	Registry data (patients records $n = 35$)
Sandin-Bojöö <i>et al.</i> (2006)	Intrapartal care	Retrospective, descriptive audit of WHO's recommendations for care in normal birth	Registry data (consecutive childbirth records $n = 212$)

RAI, Resident Assessment Instrument; SPMSQ, Short Portable Mental Status Questionnaire.

Table 3 Papers included in the theme 'standardized documentation' ($n = 14$)

Reference	Terminology	Research design	Data collection methods/sample size
Nilsson and Willman (2000)	VIPS model	Comparative, before and after evaluation of documentation education	Registry data (nursing records $n = 40$ and $n = 475$)
Ehrenberg and Ehnfors (2001)	VIPS model	Retrospective, comparative, randomized audit and evaluation	Registry data (nursing records study group $n = 40$ and reference group $n = 45$), interview (residents $n = 43$ and nurses $n = 22$)
Larrabee <i>et al.</i> (2001)	NIC and NANDA-I	Retrospective, before and after, randomized, Quasi-experimental evaluation of documentation	Registry data (nursing records $n = 3 \times 90$)
Daly <i>et al.</i> (2002)	Minimum Data Set and NIC	Retrospective, comparative, randomized, experimental evaluation of documented patient assessment and care planning	Registry data (computerized records $n = 10$ and written plans $n = 10$)
Cho and Park (2003)	ICNP	Descriptive, evaluation of terminology and cross-mapping with the Korean ICNP	Registry data (narrative nursing notes $n = 63$ and electronic nursing notes $n = 57$)
Currell and Urquhart (2003)	Nursing record systems	Systematic review of randomized clinical trials, controlled clinical trials, interrupted time series analyses and controlled before and after studies, comparative of nursing records used in nursing documentation	Studies ($n = 8$)
Darmer <i>et al.</i> (2004)	VIPS model	Prospective, comparative, Quasi-experimental, non-randomized study of nurses' self-evaluated attitudes	Questionnaire (study group $n = 72$ and control group $n = 45$)
Törnvall <i>et al.</i> (2004)	VIPS model	Retrospective, descriptive audit and evaluation of used keywords	Registry data (nursing records $n = 41$), questionnaire (district nurses $n = 212$)
Kim and Park (2005)	ICNP	Retrospective, evaluation of terminology and cross-mapping with the Korean ICNP	Registry data (narrative nursing notes $n = 46$), Questionnaire (nurses $n = 30$)
Smith <i>et al.</i> (2005)	NIC	Triangulation, comparative, before and after, Quasi-experimental, descriptive audit of documentation	Registry data (manual records $n = 60$ and electronic records $n = 81$), questionnaire (nurses $n = 26$ and 35), Time measurements (nurses $n = 82$)
Darmer <i>et al.</i> (2006)	VIPS model	Retrospective, randomized audit after implementation and education of VIPS model	Registry data (patient records $n = 3 \times 200$)
Hellesø (2006)	Nurses' change of information, VIPS model	Prospective, comparative, descriptive, Before and after evaluation of implementation of EPR	Registry data (paper $n = 36$ and electronic nursing discharge notes $n = 30$)
Müller-Staub <i>et al.</i> (2006)	NANDA-I, NIC and NOC	Systematic review of the effects of nursing diagnoses on the quality of patient assessment, the frequency of documented nursing diagnoses, the accuracy of nursing diagnoses and the coherence among diagnoses, interventions and outcomes	Papers ($n = 36$)
Sansoni and Giustini (2006)	ICNP, Italian version	Retrospective, comparative evaluation of documentation using ICNP	Registry data (nursing records $n = 3000$ and $n = 1071$)

VIPS model, Well-being, Integrity, Prevention and Safety; NIC, Nursing Intervention Classification; NANDA-I, International nursing diagnosis classification; ICNP, International Classification for Nursing Practice; NOC, Nursing Outcomes Classification.

illnesses, such as dementia, hip fractures, heart failure, fatigue or bowel problems ($n = 5$). Some researchers have also evaluated the documentation of patient education ($n = 1$), the quality of care ($n = 2$) and acute or intrapartum care ($n = 2$) (Table 2).

Standardized documentation

The category of *Standardized documentation* included 14 studies, two of which were reviews. All of these studies used a specific nursing terminology or standardized keywords. The Well-being, Integrity, Prevention and Safety (VIPS) model

Table 4 Positive and negative effects of standardized documentation ($N = 14$)

Main outcomes	Reference	Effects		Comments
		Positive	Negative	
Quality and content of nursing documentation	Nilsson and Willman (2000)	x		Statistically significant improvements in documentation
	Ehrenberg and Ehnfors (2001)	x	x	Records were structured which made them more accurate; hidden or unrecorded data in patient records
	Larrabee <i>et al.</i> (2001)	x		Improvements in documentation after retraining, re-education and continued use
	Daly <i>et al.</i> (2002)	x		Nursing interventions and activities were more often used in computer-based care plans
	Currell and Urquhart (2003)	x	x	Direct effect on pain care; no evidence in nursing practice or patient outcomes
	Törnvall <i>et al.</i> (2004)	x	x	Keywords nursing intervention and nursing status were used, no nursing diagnoses, goals or outcomes
	Smith <i>et al.</i> (2005)	x		Statistically significant improvements in documentation, interventions more complete, fragmentation reduced
	Darmer <i>et al.</i> (2006)	x		Improvements in documentation, patient status, nurses' skills in using diagnoses, goals, interventions improved
	Hellesø (2006)	x	x	Details and content in nursing documentation and in discharge notes clarified; still differences in the content of EPR
	Müller-Staub <i>et al.</i> (2006)	x	x	Interventions and outcomes more often documented, but signs and symptoms, aetiology and nursing diagnoses were inadequate
Nursing process	Nilsson and Willman (2000)	x		Documentation according to nursing process increased
	Ehrenberg and Ehnfors (2001)	x		Records are structured even when nursing process is used
	Darmer <i>et al.</i> (2004)	x		Understanding of nursing process increased
Terminology development	Cho and Park (2003)	x		Computerizing narratives makes nursing notes feasible
	Kim and Park (2005)	x		Computerizing narratives makes nursing notes feasible
	Hellesø (2006)		x	Nurses used few verbs, terms were technical and abstract
	Sansoni and Giustini (2006)	x		Using ICNP terms is efficient, clarifies how and what to document
Time saving	Daly <i>et al.</i> (2002)		x	No time savings when using computer-based care plans
	Darmer <i>et al.</i> (2004)	x		Enough time to document
	Kim and Park (2005)		x	Lack of time hinders documentation
	Smith <i>et al.</i> (2005)		x	No time savings when using computer-based care plans
Knowledge	Daly <i>et al.</i> (2002)	x		Nurses' broader understanding of patients' needs and language to document assessments
	Darmer <i>et al.</i> (2004)	x		Nurses' own estimated knowledge of nursing documentation and handling computer was high
	Törnvall <i>et al.</i> (2004)	x		Nurses' own estimated knowledge of nursing documentation and handling computer was high
Acceptance	Kim and Park (2005)		x	Insufficient knowledge about how and when to evaluate
	Darmer <i>et al.</i> (2004)	x		Positive attitudes towards structured documentation
	Törnvall <i>et al.</i> (2004)	x		Positive tendency in opinions on documentation
	Smith <i>et al.</i> (2005)	x		Statistically significant differences in attitudes postcomputerization

EPR, electronic patient record; ICNP, International Classification for Nursing Practice.

was used in six studies, ICNP (International Classification for Nursing Practice) in three studies, NANDA-I (International nursing diagnosis classification previously known as North American Nursing Diagnosis Association) once and NIC (Nursing Intervention Classification) three times.

Minimum Data Sets (MDS) were also used in these studies (Table 3).

Müller-Staub *et al.* (2006) have conducted a literature review ($N = 36$) to identify the effects of the use of nursing diagnoses on the quality of patient assessment, frequency of

documented nursing diagnoses, accuracy of nursing diagnoses and coherence among diagnoses, interventions and outcomes. According to their results, standardized nursing diagnoses led to better documentation of interventions and outcomes and nurses were aware of all nursing diagnoses and interventions used for patient care. There were deficiencies in the documentation of the diagnostic process, such as the reporting of signs and symptoms and aetiology.

According to the review ($N = 8$) by Currell and Urquhart (2003), there is no evidence that a change of recording systems leads to a change in practice. The studies they reviewed showed that nurses believe that there is a link between their clinical practice and nursing records. However, they see the latter as a note-keeping system and not necessarily a care planning method. Automating an existing paper system has no effect on the quality of care. No differences were observed in patient outcomes between computerized and paper-based systems. The use of a standardized nomenclature within a computerized system might have some effect on patient care. Overall, Currell and Urquhart stated that the effects of nursing note-keeping systems remain inconclusive and further research is needed.

Research designs

In 13 of the studies reviewed, the content of nursing documentation was compared in a pretest–posttest design (see Tables 1–3). Comparisons were made before and after a nursing theory intervention (Kärkkäinen & Eriksson 2005), the implementation of nursing practice standards (Considine & Potter 2006), an educational intervention (Nilsson & Willman 2000, Dalton *et al.* 2001, Törnkvist *et al.* 2003, Barton *et al.* 2006, Buhr & White 2006), the introduction of electronic patient records (Larrabee *et al.* 2001, Smith *et al.* 2005, Hellelø 2006) or the implementation of an evaluation instrument or classification (Achterberg *et al.* 2001, Hansebo & Kihlgren 2004, Sansoni & Giustini 2006). O’Connell *et al.* (2000) compared an improved, new nursing care plan to clinical protocols. Ehrenberg and Ehnfors (2001) and Darmer *et al.* (2004) conducted a comparison of the content of nursing documentation after an educational intervention where the reference group received no or little education on structured documentation. In one study (Darmer *et al.* 2006), an audit of patient records was conducted only after the introduction of structured documentation. Ammenwerth *et al.* (2001) compared computer- and paper-based systems in a 2-month RCT.

In 19 studies, the assessment of nursing documentation was done retrospectively, while three studies were prospective. Some researchers had combined several design aspects in a

single study. Gunningberg *et al.* (2000), for instance, conducted a prospective, comparative and descriptive study on the development of pressure ulcers and the documentation of wound care was audited retrospectively.

Controlled trials ($n = 3$) and experimental or quasi-experimental studies ($n = 6$) were used in the context of clinical care, for instance with certain patient groups or with the use of standardized terminology. In an experimental, randomized study, Daly *et al.* (2002) compared the effects of computerized and written care plans. Darmer *et al.* (2004) used a quasi-experimental, prospective and comparative design to analyse nurses’ attitudes towards structured documentation after attending either a full implementation programme or a short 3-day course. Larrabee *et al.* (2001) and Smith *et al.* (2005) used quasi-experimental designs to analyse documentation before and after implementation of the Nursing Information System and structured documentation. In the study by Achterberg *et al.* (2001), the coordination of care in nursing homes was compared between intervention and control groups before and after RAI (Resident Assessment Instrument) or MDS implementation. Altogether randomized sampling was used in nine studies out of 39.

A triangulated design was used in four studies. Cheevakarnsemsook *et al.* (2006) studied complexities in nursing documentation using various research methods. Hansebo and Kihlgren (2004), Smith *et al.* (2005) and Ammenwerth *et al.* (2001) also used both qualitative and quantitative methods when collecting and analysing their research material. However, these teams did not themselves describe their designs as triangulation.

Retrospective designs were used most commonly in studies classified under the theme of patient-centred documentation. There were no prospective, experimental or quasi-experimental studies under the theme of nursing documentation. RCTs were carried out under the theme of nursing documentation and patient-centred documentation.

Data collection methods

The data for the studies reviewed were collected by questionnaires ($n = 13$), interviews (sometimes in combination with a questionnaire) ($n = 9$) and observation ($n = 3$) (see Tables 1–3). Time and motion studies and group meetings were mentioned twice as data collection methods.

Registry data, i.e. the content of nursing documentation, were used as the source of information in 35 studies and were used most often as a source in studies classified under the theme of patient-centred documentation ($n = 18$). In some studies, registry data were used for comparisons between

paper-based and electronic record systems (e.g. Hellese 2006).

Of the 35 studies in which registry data were used in data analysis, 29 applied some kind of audit instrument for assessing and comparing nursing documentation. The audit criteria were based on theory (Irving *et al.* 2006), guidelines and regulations for patient care (e.g. Dalton *et al.* 2001, Buhr & White 2006, Sandin-Bojö *et al.* 2006) or characteristics of the patient's disease (Ekman & Ehrenberg 2002). Formal audit instrument were also used, such as the Cat-ch-Ing instrument (Nilsson & Willman 2000), Senior Monitor (Voutilainen *et al.* 2004), Residence Assessment Protocols in Resident Assessment Instrument (RAP in RAI) (Hansebo & Kihlgren 2004) or Nursing Audit Instrument (Kärkkäinen & Eriksson 2005). In many assessments of standardized nursing documentation, the standardized nursing classification was used (ICNP) (e.g. Cho & Park 2003, Sansoni & Giustini 2006). Nursing documentation was assessed according to the terms (NANDA, NIC) or keywords (VIPS) of the particular classification used (e.g. Ehrenberg & Ehnfors 2001, Idvall & Ehrenberg 2002, Smith *et al.* 2005).

The data were most typically collected from nurses ($n = 12$). In six studies, the data were collected from patients and in only one from family members. Some researchers interviewed both patients and family members or patients and nurses. Randomized sampling was used in nine studies. The sample sizes varied in questionnaires from 9 to 212, in interviews from 2 to 278 and in registry data sources from 10 to 787. In comparative studies, controlled trials and quasi-experimental studies, group sizes varied from 10 to 200. Observations were also made on the basis of video-recorded interactions (Hansebo & Kihlgren 2004) and to measure documentation time (Smith *et al.* 2005). It was difficult to assess the use of electronic databases for data collection. It seems that the use of structured terminology, which enables to data retrieval in information systems, is still rare in electronic patient records. However, based on descriptions of the methods of data collection used in the studies reviewed, we identified 12 studies in which computerized data were used.

Effects of studies focused on standardized documentation

Studies focused on standardized documentation ($n = 14$) were assessed on the basis of its effects and classified into five categories according to these effects (positive or negative): quality and content of nursing documentation, nursing process and terminology development, time saving, knowledge and acceptance. The effects under the theme of standardized documentation are summarized in Table 4. Positive outcomes outnumbered negative ones in all categories

except time saving. Nine out of 14 researchers reported a positive effect on the quality and content of documentation. However, four studies showed both positive and negative effects. The use of the nursing process and terminology seemed to have positive effects in all but one study.

Discussion

The area of nursing documentation has not attracted very much research attention over the past few years. For the purposes of this methodological review, we searched three key databases to locate earlier research concerned with nursing documentation and its evaluation. However, in spite of a sensitive search strategy, it is possible that some important publications were overlooked. The inclusion criteria may have caused some distortion in data collection. These criteria – English-language papers published between 2000 and 2007, with full texts retrievable electronically – were decided on the basis of the previous review by Moloney and Maggs (1999).

We adapted the Cochrane principles for systematic reviews, but did not follow all processes described in the Cochrane Handbook (2006) as they did not apply to this review. For instance, quality appraisal of studies was not undertaken using published tools because of the heterogeneity of the data and because investigation of the effectiveness of documentation was not an aim of the study. The quality of the reviewed studies varied considerably.

The methods of data collection used in the studies reviewed were quite common: questionnaires, interviews and observations. Time measurement studies were classified only once based on the authors' description, but based on our analysis, two other researchers also used also time measurements (Ammenwerth *et al.* 2001, Daly *et al.* 2002, Smith *et al.* 2005). In all these studies, time measurements were used in connection with other data collection methods.

The data were usually collected from nurses. Patient interviews were always combined with some other data collection methods. Buhr and White (2006) used data collected from patients, family members and nurses as well as registry data to assess the quality of chronic pain management. Unlike the authors themselves, we classified the research as a triangulation study. This was the only study among the papers reviewed in which family members were involved. In future, as electronic patient records are more widely adopted, patients and family members should be more closely involved in quality assessments based on documentation.

Sample size varied widely with all methods of data collection. The range was widest of all with registry data, from 10 to 787. In comparative studies, controlled trials and

quasi-experimental studies, sample sizes ranged from 10 to 200. With a sample size of 10 in the control and experimental groups, the validity of the study is questionable. However, small sample sizes were always connected to study context, which was an organization or a special intervention, e.g. pain management. Earlier methodological critiques regarding the lack of rigorously designed studies have also addressed the problem of randomization (Moloney & Maggs 1999). Nine of the studies included in this review used randomized sampling. In some cases, it was difficult to establish the exact sample techniques and sizes because of incomplete reporting.

Most of the researchers who had used registry data applied some kind of audit instrument to evaluate nursing documentation. The audit criteria were based on a variety of sources, but the instruments were mostly purpose-designed. Based on the information given in the papers, it was often difficult to establish whether or not the audit instrument had been validated. Some audit instruments had been developed more consistently to assess, for instance, a nationally-accepted structure for documentation with VIPS key terms (e.g. Björvell *et al.* 2000, Ehnfors *et al.* 2002). Overall, the results of this review support the comment of Moloney and Maggs (1999) that not enough information is given about the piloting of instruments used in evaluation studies. Information about instrument validation enhances the possibility of reuse of instruments and facilitates the use of comparative research designs.

The studies reviewed had many interesting results regarding the quality of care, time spent in documentation or educational challenges. Ehrenberg and Birgersson (2003) and Gunningberg *et al.* (2000) agree that, in the absence of standardized terminology in wound care, documentation is insufficient and scattered, which dilutes the quality and safety of the wound and patient care. The researchers asked if nurses had routines and 'invisible' care activities that had not (but should have been) visible in the nursing documentation. They emphasized that adequate recording and systematic auditing are needed. The results from pain studies also suggest that documentation is insufficient and poor (Buhr & White 2006). Sometimes, even if nurses do make regular notes about a patient, these will not necessarily be retrievable if they are not standardized or systematized.

The evaluation of documentation on a particular group of patients and diseases is crucial to effective decision-making in nursing care and to the safety, continuity and quality of care. When patient documentation is aggregated, information can be retrieved in the form of different reports and statistics. Educational interventions were found to yield remarkable improvements in nursing documentation. Education about documentation strengthens the skills of nurses and nursing

students and high levels of skills, in turn, ensure high quality of care, say Friberg *et al.* (2006).

According to Voutilainen *et al.* (2004), inaccurate documentation is also problematic from a legal point of view. They say that inadequate and inaccurate nursing documentation presents a risk to patient safety and well-being and to the continuity of care. Their results showed that there is an urgent need to develop documentation practices and standards for long-term care and for nursing documentation as a whole. Cadd *et al.* (2000) reported similar results in their study of a consultation and training in relation to documentation for cognitively impaired patients in long-term care, while Barton *et al.* (2006) reported increased identification and documentation of aetiology and management of the disease. Hansebo and Kihlgren (2004) and Achterberg *et al.* (2001) concluded that the RAI is a good instrument for improving the co-ordination of care in nursing homes.

Based on their studies of the VIPS model, researchers have suggested that the formats of records need to be structured and systematized in order that the accuracy of data can be increased (Ehrenberg & Ehnfors 2001). They also emphasize that the content of patient records is a multi-professional responsibility and if a record is inadequate or inaccurate, there is a risk that patient safety, security and well-being may be undermined. It is therefore paramount that work is continued to develop the content of patient records (Nilsson & Willman 2000). Results from documentation audits have shown some shortcomings highlighting the need for support and education in documenting (Törnvall *et al.* 2004). Darmer *et al.* (2006) found notable improvements in nursing documentation and its structure when the VIPS model was used.

According to Cho and Park (2003), terminology-based applications need to be further developed. They point out that the computerization of narrative notes is feasible when using nursing terminology such as the ICNP. Kim and Park (2005) add that even when an electronic system is used, nurses do not have enough time for patient assessment and documentation or the knowledge about how and when to assess patient status. However, Daly *et al.* (2002) believe that over time, after learning to use a computer-based information system and software, the total amount of time spent on care planning will be reduced.

Based on this review, it is clear that further research is needed into the evaluation of nursing documentation and its importance. Many of the papers reviewed here dealt with structured documentation, i.e. computerized documentation and the use of specific terminology in the documentation of patient care. Although structured documentation is to some extent used in nursing practice today, the patient data recorded were still partly inaccurate and inadequate and

What is already known about this topic

- There is inadequate documentation of nursing and much variation in the quality of that nursing documentation, which complicates the task of assessment.
- Nursing elements are isolated and fragmented in electronic patient record systems.
- Research into nursing documentation is not rigorous enough and the research designs are not methodologically sound.

What this paper adds

- A wide range of research designs has been used in the evaluation of nursing documentation, typically retrospective designs focusing on patient-centred documentation.
- International research cooperation is negligible and mainly local audit instruments are used in data collection, the validity of these instruments rarely being tested.
- Studies of standardized documentation show more positive than negative outcomes.

Implications for practice and/or policy

- The use of structured nursing terminology in electronic patient record systems will extend the scope of documentation research from assessing the quality of documentation to measuring patient outcomes.
- More data should be collected from patients and family members when evaluating nursing documentation.

lacked many important details of the nursing care process and the patient. To make sure that every patient is treated confidentially and equally, nursing documentation must be consistent with the delivery of care, i.e. must describe the care given. In addition, a consistent and uniform nursing terminology must be created. Nurses are aware of the needs for standardized documentation and, according to this review, they have accepted its principles when documenting patient care. The next step is to teach them to use it properly.

Research on nursing documentation has been very much influenced by the changeover to computers and information systems in documentation. A number of studies have been conducted to assess the implications of this changeover. Larrabee *et al.* (2001) have pointed out that the presence of a computerized nursing information system does not in itself

mean that documentation is complete. Evaluations are also needed to improve information systems and facilitate structured documentation using a nursing terminology. Currell and Urquhart (2003) argued in their review that the development of computerized nursing information systems is urgently needed, not only for practice documentation but also for research purposes.

Conclusion

Nursing documentation is an internationally important area of research. However, in this review, there was not a single internationally collaborative study assessing nursing documentation using the same audit instrument. Audit instruments were mainly developed for local or regional purposes and used to evaluate retrospectively nursing documentation at organizational level. The use of paper-based systems was compared with computer-based recording systems although the transition from manual to electronic documentation has been going on for last 15 years. This reflects the very slow process of computer adaptation in nursing documentation. The use of structured nursing terminology promotes the standardization of nursing documentation. This will also pave the way to extend the scope of documentation research from assessing the quality of documentation to measuring patient outcomes. More data should also be collected from patients and family members when evaluating nursing documentation. In the future, researchers will be able to measure the impact of nursing practice on patient care using a variety of variables drawn from electronic patient record systems.

Funding

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial or not-for-profit sectors.

Author contributions

KS and UMK were responsible for the study conception and design; did the data collection; data analysis; drafting of the manuscript and made critical revisions to the paper for important intellectual content. KS provided statistical expertise; provided administrative, technical or material support and supervised the study.

References

- Achterberg W.P., Holtkamp C.C.M., Kerkstra A., Pot A.M., Ooms M.E. & Ribbe M.W. (2001) Improvements in the quality of co-ordination of nursing care following implementation of the

- Resident Assessment Instrument in Dutch nursing homes. *Journal of Advanced Nursing* 35(2), 268–275.
- Ammenwerth E., Eichstädter R., Haux R., Pohl U., Rebel S. & Ziegler S. (2001) A randomized evaluation of a computer-based nursing documentation system. *Methods of Information in Medicine* 40, 61–68.
- Ammenwerth E., Mansmann U., Iller C. & Eichstädter R. (2003) Factors affecting and affected by user acceptance of computer-based nursing documentation: results of a two-year study. *Journal of the American Medical Informatics Association* 10(1), 69–84.
- Ballard E.C. (2006) Exploration of nurses' information environment. *Nurse Researcher* 13(4), 50–65.
- Barton C., Miller B. & Yaffe K. (2006) Improved evaluation and management of cognitive impairment: results of a comprehensive intervention in long-term care. *Journal of American Medical Directors Association* 7, 84–89.
- Björvell C., Thorell-Ekstrand I. & Wredling R. (2000) Development of an audit instrument for nursing care plans in the patient record. *Quality in Health Care* 9, 6–13.
- Buhr G.T. & White H.K. (2006) Quality improvement initiative for chronic pain assessment and management in the nursing home: a pilot study. *Journal of the American Medical Directors Association* 7, 246–253.
- Burns N. & Grove S.K. (2005) Conduct, critique, & utilization. *The Practice of Nursing Research*, 5th edn. W.B. Saunders Company, Philadelphia.
- Cadd A., Keatinge D., Henssen M., O'Brien L., Parker D., Rohr Y., Schneider J. & Thompson J. (2000) Assessment and documentation of bowel care management in palliative care: incorporating patient preferences into the care regimen. *Journal of Clinical Nursing* 9, 228–235.
- Cheevakasemsook A., Chapman Y., Francis K. & Davies C. (2006) The study of nursing documentation complexities. *International Journal of Nursing Practice* 12, 366–374.
- Cho I. & Park H.-A. (2003) Development and evaluation of a terminology-based electronic nursing record system. *Journal of Biomedical Informatics* 36, 304–312.
- Clark J. (1995) An international classification for nursing practice. In *The Informatics: Infrastructure for Quality Assessment & Improvement in Nursing. Proceedings of the Fifth International Nursing Informatics Symposium Post-Conference 1994* (Bakken Henry S., Holzemer W.L., Tallberg M. & Grobe S.J., eds), UC Nursing Press, WHO & IMIA, Austin, pp. 25–31.
- Cochrane Handbook (2006) *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 4.2.5*. Retrieved from <http://www.cochrane.org/resources/handbook> on 5 May 2007.
- Considine J. & Potter R. (2006) Can written nursing practice standards improve documentation of initial assessment of ED patients? *Australasian Emergency Nursing Journal* 9, 11–18.
- Currell R. & Urquhart C. (2003) Nursing record systems: effects on nursing practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003 (3), Art. No.: CD002099. DOI: 10.1002/14651858.CD002099.
- Dalton J.A., Carlson J., Blau W., Lindley C., Greer S.M. & Youngblood R. (2001) Documentation of pain assessment and treatment: how are we doing? *Pain Management Nursing* 2(2), 54–64.
- Daly J.M., Buckwalter K. & Maas M. (2002) Written and computerized care plans: organizational processes and effect on patient outcomes. *Journal of Gerontological Nursing* 28(9), 14–23.
- Darbyshire P. (2000) User-friendliness of computerized information systems. *Computers in Nursing* 18(2), 93–99.
- Darmer M.R., Ankersen L., Nielsen B.G., Landberger G., Lippert E. & Egerod I. (2004) The effect of a VIPS implementation programme on nurses' knowledge and attitudes towards documentation. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 18, 325–332.
- Darmer M.R., Ankersen L., Nielsen B.G., Landberger G., Lippert E. & Egerod I. (2006) Nursing documentation audit – the effect of a VIPS implementation programme in Denmark. *Journal of Clinical Nursing* 15, 525–534.
- Doran D., Harrison M.B., Laschinger H., Hirdes J., Rukholm E., Sidani S., McGillis Hall L., Tourangeau A.E. & Cranley L. (2006) Relationship between nursing interventions and outcome achievement in acute care settings. *Research in Nursing and Health* 29, 61–70.
- Ehnfors M., Ehrenberg A. & Thorell-Ekstrand I. (2002) The development and use of the VIPS-model in Nordic Countries. In *ACENDIO 2002. Proceedings of the Special Conference of the Association of Common European Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes, in Vienna* (Oud N., ed.), Verlag Hans Huber, Bern, pp. 139–168.
- Ehrenberg A. & Birgersson C. (2003) Nursing documentation of leg ulcers: adherence to clinical guidelines in a Swedish primary health care district. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 17, 278–284.
- Ehrenberg A. & Ehnfors M. (2001) The accuracy of patient records in Swedish nursing homes: congruence of record content and nurses' and patients' descriptions. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 15, 303–310.
- Ehrenberg A., Ehnfors M. & Ekman I. (2004) Older patients with chronic heart failure within Swedish community health care: a record review of nursing assessments and interventions. *Journal of Clinical Nursing* 13, 90–96.
- Ekman I. & Ehrenberg A. (2002) Fatigued elderly patients with chronic heart failure: do patient reports and nurse recordings correspond? *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications* 13(4), 127–136.
- Friberg F., Bergh A.-L. & Lepp M. (2006) In search of details of patient teaching in nursing documentation – an analysis of patient records in a medical ward in Sweden. *Journal of Clinical Nursing* 15, 1550–1558.
- Griffiths J. & Hutchings W. (1999) The wider implications of an audit of care plan documentation. *Journal of Clinical Nursing* 8, 57–65.
- Gunningberg L., Lindholm C., Carlsson M. & Sjöden P.-O. (2000) The development of pressure ulcers in patients with hip fractures: inadequate nursing documentation is still a problem. *Journal of Advanced Nursing* 31(5), 1155–1164.
- Hansebo G. & Kihlgren M. (2004) Nursing home care: changes after supervision. *Journal of Advanced Nursing* 45(3), 269–279.
- Hardiker N.R. & Rector A.L. (2001) Structural validation of nursing terminologies. *Journal of American Medical Informatics Association* 8, 212–221.
- Hellesø R. (2006) Information handling in the nursing discharge note. *Journal of Clinical Nursing* 15, 11–21.

- Hendrickson G. & Kovner C. (1990) Effects of computers on nursing resource use: do computers save nurses time? *Computers in Nursing* 8, 16–22.
- Henry S.B., Warren J.J., Lange L. & Button P.A. (1998) A review of major nursing vocabularies and the extent to which they have the characteristics required for implementation in computer-based systems. *Journal of American Medical Informatics Association* 5, 321–328.
- Hill-Westmoreland E.E. & Gruber-Baldini A.L. (2005) Falls documentation in nursing homes: agreement between the minimum data set and chart abstractions of medical and nursing documentation. *Journal of the American Geriatrics Society* 53, 268–273.
- Idvall E. & Ehrenberg A. (2002) Nursing documentation of post-operative pain management. *Journal of Clinical Nursing* 11, 734–742.
- Irving K., Treacy M., Scott A., Hyde A., Butler M. & MacNeela P. (2006) Discursive practices in the documentation of patient assessments. *Journal of Advanced Nursing* 53, 151–159.
- Kaplan B. & Shaw N.T. (2002) People, organizational and social issues: evaluation as an exemplar. Review. In *Yearbook of Medical Informatics 2002* (Haux R. & Kulikowski C., eds), Schattauer, IMIA, Heidelberg, pp. 91–97.
- Kärkkäinen O. & Eriksson K. (2005) Recording the content of the caring process. *Journal of Nursing Management* 13, 202–208.
- Kim Y.J. & Park H.-A. (2005) Analysis of nursing records of cardiac-surgery patients based on the nursing process and focusing on nursing outcomes. *International Journal of Medical Informatics* 74, 952–959.
- Lacey D.G. (1993) Nurses' attitudes towards computerization: a review of the literature. *Journal of Nursing Management* 1, 239–243.
- Larrabee J.H., Boldreghini S., Elder-Sorrels K., Turner Z.M., Wender R.G., Hart J.M. & Lenzi P.S. (2001) Evaluation of documentation before and after implementation of a nursing information system in an acute care hospital. *Computers in Nursing* 19(2), 56–65.
- Lee T.-T. (2005) Nursing diagnoses: factors affecting their use in charting standardized care plans. *Journal of Clinical Nursing* 14, 640–647.
- Lemmetty K., Kuusela T., Saranto K. & Ensio A. (2006) Education and training of health information systems – a literature review. In *Consumer-Centered Computer-Supported Care for Healthy People. Proceedings of NI2006* (Park H.A., Murray P. & Delaney C., eds), IOS Press, Amsterdam, pp. 176–180.
- Moen A. (2003) A nursing perspective to design and implementation of electronic patient record systems. *Journal of Biomedical Informatics* 36, 375–378.
- Moloney R. & Maggs C. (1999) A systematic review of the relationships between written and manual nursing care planning, record keeping and patient outcomes. *Journal of Advanced Nursing* 30(1), 51–57.
- Müller-Staub M., Lavin M.A., Needham I. & van Achterberg T. (2006) Nursing diagnoses, interventions and outcomes – application and impact on nursing practice: systematic review. *Journal of Advanced Nursing* 56(5), 514–531.
- Nilsson U.-B. & Willman A. (2000) Evaluation of nursing documentation. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 14, 199–206.
- O'Connell B., Myers H., Twigg D. & Enriken F. (2000) Documenting and communicating patient care: are nursing care plans redundant? *International Journal of Nursing Practice* 6, 276–280.
- Sandin-Bojö A.-K., Larsson B.W., Axelsson O. & Hall-Lord M.L. (2006) Intrapart care documented in a Swedish maternity unit and considered in relation to World Health Organization recommendations for care in normal birth. *Midwifery* 22, 207–217.
- Sansoni J. & Giustini M. (2006) More than terminology: using ICNP to enhance nursing's visibility in Italy. *International Nursing Review* 53, 21–27.
- Saranto K., Ensio A. & Jokinen T. (2006) Patient medication – how is it documented? In *Consumer-Centered Computer-Supported Care for Healthy People. Proceedings of NI2006* (Park H.A., Murray P. & Delaney C., eds), IOS Press, Amsterdam, pp. 738–741.
- Silveira D.T. & Marin H. de F. (2005) Nursing Documentation in Occupational Health. In *Connecting Medical Informatics and Bio-Informatics. Proceedings of MIE2005* (Engelbrecht R., Geissbuhler A., Lovis C. & Mihalits G., eds), IOS Press, Amsterdam, pp. 143–148.
- Smith K., Smith V., Krugman M. & Oman K. (2005) Evaluating the impact of computerized clinical documentation. *CIN: Computers, Informatics, Nursing* 23(3), 132–138.
- Smyth R.L. (2007) Systematic reviews: what are they and how can they be used?. In *The Evidence-Based Practice Manual for Nurses* (Craig J.V. & Smyth R.L., eds), Churchill Livingstone, Elsevier, Edinburgh, pp. 185–207.
- Söderqvist A., Strömberg L., Ponzer S. & Tidermark J. (2005) Documenting the cognitive status of hip fracture patients using the Short Portable Mental Status Questionnaire. *Journal of Clinical Nursing* 15, 308–314.
- Strong J.H. & Brodt A. (1985) Assessment of nurses' attitudes toward computerization. *Computers in Nursing* 3(6), 154–158.
- Törnkvist L., Gardulf A. & Strender L.-E. (2003) Effects of 'pain-advisers': district nurses' opinions regarding their own knowledge, management and documentation of patients in chronic pain. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 17, 332–338.
- Törnvall E., Wilhelmsson S. & Wahren L.K. (2004) Electronic nursing documentation in primary health care. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 18, 310–317.
- Voutilainen P., Isola A. & Muurinen S. (2004) Nursing documentation in nursing homes – state-of-the-art and implications for quality improvement. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 18, 72–81.

The *Journal of Advanced Nursing (JAN)* is an international, peer-reviewed, scientific journal. *JAN* contributes to the advancement of evidence-based nursing, midwifery and health care by disseminating high quality research and scholarship of contemporary relevance and with potential to advance knowledge for practice, education, management or policy. *JAN* publishes research reviews, original research reports and methodological and theoretical papers.

For further information, please visit the journal web-site: <http://www.journalofadvancednursing.com>

This document is a scanned copy of a printed document. No warranty is given about the accuracy of the copy. Users should refer to the original published version of the material.

Artikkeli III

DEVELOPING THE STANDARDIZED WOUND CARE DOCUMENTATION MODEL. A DELPHI STUDY TO IMPROVE THE QUALITY OF PATIENT CARE DOCUMENTATION.

Kinnunen Ulla-Mari, Saranto Kaija, Ensio Anneli, Iivanainen Ansa & Dykes Patricia (2012). Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing, Vol. 39, No.4, 397–407.

Julkaisulupa artikkelin uudelleen julkaisemiseksi tässä yhteenvedon osan sekä paperisessa että elektronisessa versiossa on saatu alkuperäiseltä artikkelin julkaisijalta, Lippincott Williams & Wilkins, Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing.

WOUND CARE



Developing the Standardized Wound Care Documentation Model

A Delphi Study to Improve the Quality of Patient Care Documentation

Ulla-Mari Kinnunen ■ Kaija Saranto ■ Anneli Ensio ■ Ansa Iivanainen ■ Patricia Dykes

OBJECTIVE: The aim of this study was to validate a set of previously developed criteria for wound care documentation and to use the validated criteria as a framework for developing a wound care documentation model. The Skin Integrity component of the Finnish Care Classification, the Finnish Classification of Nursing Diagnosis, and the Finnish Classification of Nursing Interventions serve as the basis for the wound care documentation model.

SUBJECTS AND SETTING: Finnish wound care specialists, mainly nurses, from different Finnish hospitals, and from the Finnish Wound Care Society having on average 18 years of experience in wound management. Data were collected using electronic survey technology.

METHODS: A Delphi technique was used to develop and validate the documentation system.

RESULTS: The final model consists of 7 main categories and 25 subcategories of the Skin Integrity component of the Finnish Classification of Nursing Diagnosis and 5 main categories and 25 subcategories of the Skin Integrity component of the Finnish Classification of Nursing Intervention. Based on the results of the Delphi survey, consensus was reached on all elements of the wound care documentation model.

CONCLUSION: The Delphi process was used to develop a wound care documentation model for use in an electronic record to promote systematic documentation of both wound assessment and wound care. Future research should address the utility of this documentation model for nurses with expertise in wound care and generalist nurses.

Introduction

Documentation of patient assessment and nursing care is of concern to nurses using electronic patient record systems.¹ Several studies have demonstrated improved quality of documentation, reduced documentation errors, and a positive attitude among nurses when using an electronic patient record system.¹⁻³ However, insufficient evidence exists to relate the use of information technology and electronic record systems to improved nursing-sensitive patient

outcomes. Several considerations have been suggested as beneficial in the development and implementation of nursing information systems.¹ Examples include the usage of standardized nursing documentation systems, provision of sufficient training opportunities, and the inclusion of nurses in the development and implementation of systems for documentation of nursing care.

Standardized electronic nursing documentation requires incorporation of the nursing process and standardized nursing terminology into the electronic medical record. Standardization improves the quality of documentation of patient care by increasing accuracy and uniformity.² Such systems can also contribute to improved quality of care, through prompts integrated into the system that cue the nurse regarding critical assessments and interventions based on the patient's disease process and risk factors.⁴⁻⁶ Evidence also suggests that a documentation system may promote better use of resources and overall cost savings, once the nurses become skilled in using the system.^{2,4} Finally, a standardized system can help to fulfill legal and regulatory requirements needed to prove the quality of care.⁶⁻⁹

- **Ulla-Mari Kinnunen, MHSc, RN**, Assistant, Department of Health and Social Management, University of Eastern Finland, Kuopio, Finland.
- **Kaija Saranto, PhD, RN**, Professor, Department of Health and Social Management, University of Eastern Finland, Kuopio, Finland.
- **Anneli Ensio, PhD, RN**, Director of Department and Research Director, Department of Health and Social Management, Shiftec Research Unit, University of Eastern Finland, Kuopio, Finland.
- **Ansa Iivanainen, LicNsc, RN**, Lecturer, Mikkeli University of Applied Sciences, Mikkeli, Finland.
- **Patricia Dykes, DNSc, RN, FAAN**, Sr. Nurse Scientist, Program Director, Nursing Research Center for Nursing Excellence, Brigham & Women's Hospital, Boston, Massachusetts.

The authors declare no conflict of interest.

Correspondence: Ulla-Mari Kinnunen, MHSc, RN, University of Eastern Finland, POB 1627, 70211 Kuopio, Finland (ulla-mari.kinnunen@uef.fi).

DOI: 10.1097/WON.0b013e318259c45b

The use of standardized nursing documentation systems will ultimately generate large databases, which may be used for analysis and utilization of data for administrative and research purposes.^{8,9} In addition, the content of the nursing process, from the assessment of patient problems to diagnosis, nursing interventions, and patient outcomes is rendered more readily accessible. The information resulting from these analyses can then be used to evaluate and improve patient care.^{3,8,10}

Wound care is a global challenge, and accurate documentation of wound assessment, interventions, and outcomes is an important concern in every health care system. The purpose of this study was to validate the previously developed criteria for wound care documentation as a framework for developing an electronic documentation model.^{11,12} The Skin Integrity component of the Finnish Care Classification (FinCC) served as the basis for development of the wound care documentation model. The categories of the Skin Integrity component were further developed during this study.

■ Background

Previous studies have shown that nursing documentation in general, and wound care documentation in particular, is neither accurate nor comprehensive. Inaccurate documentation compromises the continuity of care and may endanger patient safety.^{2,13,14} Nevertheless, progress toward improvements in wound care documentation remains limited.^{12,15} We believe that development of a standardized template for documentation of wound status and wound care interventions is essential to correction of these deficiencies. A common language for nursing practice is a prerequisite to evidence-based practice and improving the visibility of our contribution to care. Furthermore, a standardized terminology is a key component of an electronic medical record system.⁸

The results of a leg ulcer documentation study showed that of 493 signs and symptoms recorded in 100 patient records, only 264 contained problems that called for interventions.¹⁶ Inadequate wound care documentation renders communication regarding wound assessment and care to colleagues in other disciplines more difficult to achieve. Therefore, a uniform taxonomy of wound care terms should be developed and implemented in all health care sectors providing wound care.¹⁵

Nursing documentation is based on the nursing process model and includes documentation of nursing diagnoses, interventions, and patient care outcomes. In Finland, a standardized nursing terminology, the FinCC, has been used for nursing documentation for approximately 10 years. The FinCC includes the Finnish Classification of Nursing Diagnosis (FiCND), the Finnish Classification of Nursing Interventions (FiCNI), and the Finnish Classification of Nursing Outcomes (FiCNO). Both the FiCND and the FiCNI are based on the Clinical Care

Classification developed by Saba and her research group in the United States.¹⁷⁻²⁰ The structure of the FiCND and the FiCNI follows the structure of the Clinical Care Classification. The FiCNO is similar to the structure of the Clinical Care Classification outcomes classification.^{18,19} Patient outcomes are classified using 3 different qualifiers: improved, stabilized, or deteriorated. In addition to documentation of patient care using a standardized terminology and format, nurses have an option to insert narrative text. The latest version of the FiCND and the FiCNI consists of a 3-level hierarchical format containing 19 components. Component level is the highest level of the hierarchy. They are divided into main categories and further into subcategories. The most concrete level of documentation is the subcategory. In the FinCC, wound care is documented using the Skin Integrity component.²⁰

Some researchers working with terminology development have used a Delphi method for validation. For example, Saranto and Tallberg²¹ used the Delphi method to validate a nursing vocabulary for indexing and information retrieval purposes. The panel comprised experts from different fields of nursing. Junttila and colleagues²² and Tiusanen and colleagues²³ used the Delphi method in developing preoperative nursing documentation.

■ Methods

A Delphi technique was used for data collection; this technique was chosen because it leverages the consensus of experts on the study subject and is most beneficial when empirical evidence is lacking.^{24,25} Baker and colleagues²⁶ advocate carefully defining the term expert when completing a study using the Delphi technique because it affects both the reliability of the sample size and consistency of the panel. According to Kennedy,²⁷ identification of clinical experts are essential when used in any Delphi study that focuses on clinical practice. In addition, the same experts must be used in sequential Delphi rounds.²⁸

We chose to transmit questionnaires by e-mail provided as a means to secure expert knowledge quickly, effectively, and inexpensively. Delphi panel members were recruited first by sending an e-mail to 33 Finnish wound care specialists from different Finnish hospitals and to the members of the Finnish Wound Care Society. The list of the experts' names and e-mail addresses was received from the editor of the *Journal of the Finnish Wound Care Society*, lecturer in wound care and a long-term agent and innovator of wound care in Finland. Experts were chosen according to her recommendations including the references to the experts' high quality and broad experience and knowledge in wound management. Permission to participate in the research was requested separately from the head nurse of each expert's organization and according to each organization's policy. Participants or their organizations were not identified by name in any stage of the study.

Round 1

The first-round questionnaire was based on previously developed criteria for wound care documentation and content of the Skin Integrity component of the FinCC version 2.0.1 (Table 1).¹¹ The questionnaire served as a framework for the wound care documentation model, which we aimed to revise and develop based on the Delphi findings. Before initiating the Delphi survey, the questionnaire was piloted by 3 nurse specialists in wound care. They were familiar to the researcher from the long-term work with them in surgical nursing practice and wound management. Their feedback was used to make minor edits in the initial questionnaire.

Experts were asked to consider the importance and clarity of 121 wound care items divided into 24 content areas on a 4-point Likert-type scale (1 = not at all important, 2 = not important, 3 = important, 4 = very important; and 1 = not at all clear, 2 = not clear, 3 = clear, 4 = very clear) (Table 1). After each question, an open-ended question asked if there was something that should be added or deleted from the item.²⁵ Panel members also had an opportunity to comment or ask questions if the item was not well understood. In addition to the 24 content areas, there were also 3 separate open-ended questions concerning plastic surgery wounds. Round 1 respondents were also asked to provide demographic data including professional designation, age, and length of experience in wound care. A link to the electronic survey was sent by an e-mail.

Responses were first uploaded into Excel for data cleaning and then to SPSS 17.0 (SPSS Statistics 17, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA.) for analysis. The Delphi panel was asked to evaluate wound care documentation items based on importance and clarity. Clarity was defined as understandable content, and importance was defined as importance of the item as to the documentation of wounds and wound management. The evaluation of content validity was performed by calculating the item-level content validity index (I-CVI) for each item, which indicates the interrater agreement and level of consensus.²⁹ The content validity for the wound care documentation model was also based on results of an earlier study where the evaluation criteria for wound care documentation were developed by using literature as evidence. The response alternatives were grouped as follows: 1 and 2 were combined as not important and not clear, and 3 and 4 were combined as important and clear. The I-CVI was calculated as follows: the number of experts giving a rating scale 3 or 4 was divided by the number of experts.²⁹ An I-CVI of 0.83 or greater is acceptable when the Delphi panel comprises more than 5 experts.²⁹ In this study, consensus was defined as perfect when the I-CVI was 1.0, and as almost perfect when the I-CVI was at least 0.8.

Round 2

Based on round 1 results and qualitative analysis of responses from the open-ended questions, a revised version

of the questionnaire was constructed. All items scored less than 0.8 on I-CVI were eliminated or modified, some items were combined under same content area, some content areas with parallel items were eliminated, and 2 itemized content areas were simplified. Based on panelists' comments, more studies of wound care and the *Finnish Current Care Guidelines*³⁰ such as the guidelines for diabetic patients' foot problems and guidelines for chronic leg ulcers were retrieved and used to revise the questionnaire. In addition, evidence-based guidelines for Pressure Ulcer Prevention and Treatment by the European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel were searched and incorporated into the revision.³¹

In the second round, the adequacy of items for the wound documentation model was evaluated. Adequacy was defined as the degree to which the wound documentation model supports documentation of wound care diagnosis, interventions, and outcomes in an electronic record. The experts were asked to consider the adequacy of 70 items; 42 items related to nursing diagnosis for the Skin Integrity component and 28 related to nursing interventions for the Skin Integrity component. Items were divided into 14 content areas and evaluated on a 5-point Likert-type scale (1 = fit very well, 2 = fit well, 3 = don't know, 4 = fit poorly, 5 = fit very poorly). After each item, an open-ended question was included to allow for free text comments such as opinions that something was missing from the item or it was not understandable. During the second round, reminders were sent twice to the respondents and 10 questionnaires were returned. Answers were first uploaded into Excel for data cleaning and then to SPSS 17.0 (SPSS Statistics 17) for analysis. Consensus was defined using the same procedure employed in round 1.

Results

Informed consent was received from 17 experts. Fourteen clinicians completed the first round of the process; they included 1 practical nurse, 11 nurses, and 2 physicians. Their age ranged from 35 to 62 years, and they had an average of 18 years of experience in wound management (range, 10-30).

Round 1

In the first round of the survey, the experts were asked to consider the importance and clarity of 121 wound care items grouped into 24 content areas. Findings from the first round are summarized in Table 1. The average I-CVI of all items in terms of importance was 0.93 and the average I-CVI for clarity was 0.83. Analysis revealed that even though 91 items achieved an I-CVI of 0.8 to 1.0, several written comments suggested improvements. For example, the I-CVI of the importance of measuring wound size (depth, width, length, and wound cavity or pocket or tunneling) was 1.0 and the I-CVI for clarity was 0.8 to 0.9.

TABLE 1.**Importance and Clarity of Nursing Diagnosis and Intervention Items of Wound Care Documentation**

Content Area (n = 24)	Item (n = 121)	I-CVI of Importance ^a	I-CVI of Clarity ^b	
Nursing diagnosis	Quantification burn degree	First-degree burn	1.0	0.9
		Second-degree burn	1.0	0.6
		Third-degree burn	1.0	0.9
	Pressure ulcer depth assessment	Stage I pressure ulcer	1.0	0.8
		Stage II pressure ulcer	1.0	1.0
		Stage III pressure ulcer	1.0	0.8
		Stage IV pressure ulcer	1.0	0.8
	Assessment of wound tissue	Fibrotic/necrotic tissue	1.0	0.7
		Partly fibrotic, partly granulation tissue	1.0	0.6
		Granulation tissue	1.0	0.8
Partly granulation tissue, partly epithelium		1.0	0.7	
Nursing interventions	Monitoring and care of wound drainage	Exudate in drain, ml	0.9	1.0
		Exudate evacuated from drain, ml	1.0	1.0
		Drain removed	1.0	1.0
		Drain hole after drain removal	1.0	0.9
	Measuring wound size	Depth, mm	1.0	0.8
		Width, mm	1.0	0.9
		Length, mm	1.0	0.9
	Monitoring quality of exudate	Wound cavity/pocket/tunneling	1.0	0.9
		Clear interstitial fluid	1.0	0.9
		Blood	0.9	0.9
Thick		0.9	0.8	
Removal of sutures	Purulent	1.0	0.9	
	Sutures removed	1.0	1.0	
	Sutures partly removed	0.9	0.9	
Removal of wound staples	Wound staples removed	1.0	1.0	
	Wound staples partly removed	1.0	0.9	
Wound care guidance	Written instructions given	1.0	1.0	
	Oral instructions given	1.0	0.8	
Position change care	Taken care of position change	1.0	0.9	
	Patient changes his or her position him- or herself	1.0	0.9	
Pressure ulcer patient credit rating	Credit rating meter integrated	0.9	0.9	
	Shower 1 to 3 min with tap water	1.0	0.9	
Wound shower	Wash with sodium chloride solution or body warm water	1.0	0.9	
	Wash with liquid washing agent or antiseptic agent	0.9	0.7	
Burn shower	Shower 1 to 3 min with tap water	1.0	0.9	
	Wash with sodium chloride solution or body warm water	1.0	0.9	
Pressure ulcer shower	Wash with liquid washing agent or antiseptic agent	0.8	0.6	
	Shower 1 to 3 min with tap water	1.0	0.9	
	Wash with sodium chloride solution or body warm water	1.0	0.9	
Pressure-relieving mattresses and pillows	Wash with liquid washing agent or antiseptic agent	0.9	0.6	
	Patient has pressure ulcer mattress	1.0	0.9	
Pressure ulcer care guidance	Patient has ekstra pillows	0.9	0.6	
	Written instructions given	1.0	0.9	
	Oral instructions given	1.0	0.7	

(continues)

TABLE 1.**Importance and Clarity of Nursing Diagnosis and Intervention Items of Wound Care Documentation (Continued)**

Content Area (n = 24)	Item (n = 121)	I-CVI of Importance ^a	I-CVI of Clarity ^b
Burn care guidance	Written instructions given	1.0	0.9
	Oral instructions given	1.0	0.7
Monitoring wound bleeding and exudate	Wound dry or hard	0.9	0.5
	No wound secretion, dry	0.9	0.9
	Little wound secretion	1.0	0.9
	Moderate wound secretion	1.0	0.7
	Plenty wound secretion	1.0	0.9
Monitoring periwound	Healthy periwound	0.9	0.9
	Red periwound	1.0	0.9
	Swollen periwound	1.0	0.8
	Broken periwound	1.0	0.7
	Macerated periwound	1.0	1.0
	Moist periwound	0.9	0.7
	Dry periwound	0.9	0.9
Changing wound dressing	Polyurethane film	1.0	0.9
	Hydrocolloid dressing	1.0	0.9
	Alginate dressing	0.9	0.9
	Hydrogel	1.0	0.9
	Polyurethane foam dressing	0.9	0.7
	Hydrofiber dressing	0.9	0.8
	Hydrophobic dressing	0.9	0.8
	Combination dressing	0.9	0.8
	Silicone dressing	1.0	0.9
	Silver dressing	1.0	0.9
	Coal dressing	0.8	0.7
	Cream dressing	1.0	0.9
	Honey	1.0	0.9
	Something else, what?	0.8	0.6
Burn dressing change	Polyurethane film	0.8	0.9
	Hydrocolloid dressing	0.9	0.9
	Alginate dressing	0.7	0.9
	Hydrogel	0.8	0.9
	Polyurethane foam dressing	0.9	0.8
	Hydrofiber dressing	0.9	0.9
	Hydrophobic dressing	0.8	0.9
	Combination dressing	0.9	0.9
	Silicone dressing	1.0	0.9
	Silver dressing	1.0	0.9
	Coal dressing	0.6	0.8
	Cream dressing	0.9	0.8
	Honey	1.0	0.9
	Something else, what?	0.7	0.6
Pressure ulcer dressing change	Polyurethane film	0.9	0.9
	Hydrocolloid dressing	0.9	0.9
	Alginate dressing	0.9	0.9
	Hydrogel	0.9	0.9
	Polyurethane foam dressing	0.9	0.9
	Hydrofiber dressing	0.9	0.9
	Hydrophobic dressing	0.9	0.9

(continues)

TABLE 1.**Importance and Clarity of Nursing Diagnosis and Intervention Items of Wound Care Documentation (Continued)**

Content Area (n = 24)	Item (n = 121)	I-CVI of Importance ^a	I-CVI of Clarity ^b
Wound cleansing	Combination dressing	0.9	0.8
	Silicone dressing	0.9	0.8
	Silver dressing	1.0	0.9
	Coal dressing	0.8	0.9
	Cream dressing	0.8	0.8
	Honey	1.0	0.9
	Something else, what?	0.7	0.6
	Debridement	1.0	0.9
	Ultrasound therapy	0.7	0.7
	Water therapy	0.6	0.4
	Autolytic debridement	0.7	0.4
	Vacuum-assisted closure	1.0	0.9
	Enzymatic debridement	0.9	0.9
Monitoring wound infection	Larval therapy	1.0	1.0
	Redness	1.0	0.7
	Swelling	1.0	0.8
	Local warmth	1.0	0.8
	Pain	1.0	0.9
	Increased and purulent exudate	1.0	1.0
	Increased malodor	1.0	0.9
	Protracted wound healing	0.9	0.5
	Fragile granulation tissue that bleeds easily	0.9	0.4
	Wound bacteria finding positive	0.8	0.4
	Risen patient body temperature	1.0	0.7
	Risen CRP	1.0	0.9
	No signs of infection	0.7	0.8
Average CVI		0.93	0.83

Abbreviations: I-CVI, content validity index; CRP, C-reactive protein.

^a Including important and very important (1 = not at all important, 2 = not important, 3 = important, 4 = very important).

^b Including clear and very clear (1 = not at all clear, 2 = not clear, 3 = clear, 4 = very clear).

However, panelists' comments suggested minor revisions, which were taken into account.

The I-CVI of clarity corresponded to the amount of written comments. In most cases when the I-CVI of clarity was less than 0.8, there were more comments from experts. For example, the I-CVI for the importance of the item fibrotic/necrotic tissue was 1.0, but the I-CVI for clarity was 0.7. The item wound dry or hard achieved an I-CVI of 0.9 (importance) and 0.5 (clarity). According to experts' comments, it is difficult to strictly specify dry or hard wound, or if there is some kind of dry deposit in the wound.

Changing wound dressings (I-CVI of 0.8-1.0) and wound cleansing (I-CVI of 0.9-1.0) were rated as important, but experts commented that separation between different types of wounds (such as a burn wound vs a pressure ulcer) is not necessary, because identical dressings are used in wounds with differing etiologies. For most of the items, both the nursing diagnosis and interventions were rated as important and clear.

Round 2

In the second round, experts were asked to consider the adequacy of 70 items: 42 items related to nursing diagnosis, and 28 items related to nursing interventions for the Skin Integrity component. Items were divided into 14 content areas (Table 2). Overall, there was a high degree of agreement among experts. The average I-CVI of the adequacy of the nursing diagnosis items was 0.87 and of the nursing intervention items 0.94. Under nursing diagnosis, the item "Asphalt eczema" achieved an I-CVI of 0.7. In addition, the categories chronic leg ulcer, other chronic ulcer, and diabetic foot ulcer depth classification were associated with multiple comments.

The average I-CVI of the adequacy of the University of Texas diabetic wound classification system³² was 0.8. Although the Finnish guidelines for diabetic patients' foot problems³⁰ recommend using it, panel experts commented that it is complex, even when used by wound care nurses. They also questioned whether a nurse should be asked to

TABLE 2.

Adequacy of Main Categories and Subcategories of Skin Integrity Component of Finnish Classification of Nursing Diagnosis and Interventions

Skin Integrity Component	Subcategory of Skin Integrity Component	I-CVI of Adequacy ^a
FiCND		
Surgical wound	Sutured wound	1.0
	Skin transplant	0.9
	Skin graft donor site	0.9
	Flap	0.9
Traumatic wound	Laceration	1.0
	Puncture wound	1.0
	Gunshot/bullet wound	1.0
	Bite wound	1.0
	Abrasion, cyst or the like	0.9
	"Asphalt eczema"	0.7
	Contused wound	1.0
	Diabetic foot ulcer depth classification, University of Texas diabetic wound classification system	Grade I-A: Superficial wound, not involving tendon, capsule, or bone
Grade II-A: Wound penetrating to tendon or capsule		0.9
Grade III-A: Wound penetrating to bone or joint		0.8
Grade I-B: Superficial wound, not involving tendon, capsule, or bone with infection		0.8
Grade II-B: Wound penetrating to tendon or capsule with infection		0.8
Grade III-B: Wound penetrating to bone or joint with infection		0.8
Grade I-C: Superficial wound, not involving tendon, capsule or bone with ischemia		0.8
Grade II-C: Wound penetrating to tendon or capsule with ischemia		0.8
Grade III-C: Wound penetrating to bone or joint with ischemia		0.8
Grade I-D: Superficial wound, not involving tendon, capsule or bone with infection and ischemia		0.7
Grade II-D: Wound penetrating to tendon or capsule with infection and ischemia		0.8
Grade III-D: Wound penetrating to bone or joint with infection and ischemia		0.8
Burn	First-degree burn	1.0
	Second-degree burn, superficial	1.0
	Second-degree burn, deep	1.0
	Third-degree burn	1.0
Frostbite	First-degree frostbite	0.9
	Second-degree frostbite	0.9
	Third-degree frostbite	0.9
	Fourth-degree frostbite	0.9
Pressure ulcer	Stage I pressure ulcer	0.9
	Stage II pressure ulcer	0.9
	Stage III pressure ulcer	0.9
	Stage IV pressure ulcer	0.9
Chronic leg ulcer	Venous leg ulcer	0.9
	Arterial leg ulcer	0.9
	Other chronic leg ulcer	0.6
Other chronic ulcer	Fibrotic surgical wound	0.5
	Infected surgical wound	0.9
	Wound cavity/pocket/tunneling	0.8
	Cancer wound	0.8
Average CVI		0.87
FiCNI		
Monitoring wound	Monitoring wound bleeding and exudate	1.0
	Monitoring color of exudate	0.8

(continues)

TABLE 2.

Adequacy of Main Categories and Subcategories of Skin Integrity Component of Finnish Classification of Nursing Diagnosis and Interventions (Continued)

Skin Integrity Component	Subcategory of Skin Integrity Component	I-CVI of Adequacy ^a
Wound management	Measuring or assessment of wound size (depth, width, and length)	1.0
	Measuring or assessment of wound cavity/pocket/ tunneling	1.0
	Monitoring wound infection	1.0
	Assessment of wound tissue	0.8
	Wound pain assessment	1.0
	Monitoring periwound	0.9
	Wound shower or wash	0.9
	Wound debridement	0.8
	Changing wound dressing	1.0
	Removal or partly removal of sutures	1.0
	Removal or partly removal of wound staples	1.0
	Wound cavity/pocket/tunneling care	1.0
	Monitoring and care of wound drainage and drain exudate	0.7
	Monitoring and care of surrounding skin of drain or external fixator	1.0
Skin transplant area care	Periwound care	0.9
	Skin graft care	0.9
	Skin graft donor site care	1.0
Pressure ulcer prevention- and position care	Flap care	1.0
	Patient position care	1.0
	Position limits care	1.0
Supportive care of wound care	Pressure ulcer prevention equipments	0.8
	Compression therapy	0.9
	Therapy shoes and other pressure-relieving equipments	1.0
Wound care guidance and education	Scar care	1.0
	Wound care guidance, written and/or oral	0.9
Average CVI	Wound care teaching	1.0
		0.94

^a Including fit very well and fit well (1 = fit very well, 2 = fit well, 3 = don't know, 4 = fit poorly, 5 = fit very poorly).

evaluate ischemia and infection in a wound. In the main category, chronic leg ulcer panelists wanted subcategories such as vasculitis, combination wound of venous and arterial, cancer wound, and wound caused by erysipelas or by rheumatism. Expert panelists also questioned the presence of surgical wounds in the category labeled other chronic ulcers. Panelists further commented that the category fibrotic surgical wound was nonspecific and unnecessary, and they commented that the terms wound cavity and pocket should be separated from tunneling, based on differing definitions when used in wound care.

Only 1 nursing intervention, "Monitoring and care of wound drainage and drain exudate" received an I-CVI of 0.7. The 4 items that received an I-CVI of 0.8 were "Monitoring color of exudates," "Assessment of wound tissue," "Wound debridement," and "Pressure ulcer prevention equipments." The remaining 23 items received an I-CVI of 0.9 to 1.0. Newly added items including "Skin graft care," "Skin graft donor site care," and "Flap care" received an I-CVI of 0.9 to 1.0.

■ Wound Care Documentation Model

Open-ended responses from the second round were taken into account when developing the final wound care documentation model. The final model consists of 7 main categories and 25 subcategories of the Skin Integrity component of the FiCND and 5 main categories and 25 subcategories of the Skin Integrity component of the FiCNI. This model is presented in Table 3.

■ Discussion

Results of multiple studies concur that wound care documentation is frequently inadequate and inaccurate.^{11,13,15,16} One problem encountered in developing a wound care documentation system is the lack of uniform wound care terminology.^{7,15} We sought to validate previously developed criteria for wound care documentation and to use these criteria to develop a wound care documentation model. The first round of this study demonstrated that there are many

TABLE 3.**Wound Care Documentation Model**

Main category of FiCND	Subcategory of FiCND
Surgical wound	Closed surgical wound Open surgical wound
Traumatic wound	Infected surgical wound Laceration Puncture wound Gunshot/bullet wound Bite wound Other traumatic wound Infected traumatic wound
Diabetic foot	University of Texas diabetic wound classification system
Burn	First-degree burn Second-degree burn, superficial Second-degree burn, deep Third-degree burn
Frostbite	First-degree frostbite Second-degree frostbite Third-degree frostbite Fourth-degree frostbite
Pressure ulcer	Stage I pressure ulcer Stage II pressure ulcer Stage III pressure ulcer Stage IV pressure ulcer
Leg ulcer	Venous leg ulcer Arterial leg ulcer Other leg ulcer, what
Main category of FiCNI	Subcategory of FiCNI
Monitoring and assessment of wound	Monitoring wound exudate (amount, color, and odor) Assessment of open wound size (depth, width, and length) Assessment of open wound (wound bed tissue) Monitoring wound infection Wound pain assessment Monitoring periwound and wound edges
Wound management	Wound wash and debridement Changing wound dressing Removal or part removal of sutures/tension sutures Removal or part removal of wound staples Monitoring wound drainage and drain exudate Monitoring and care of surrounding skin of drain or external fixator Drain removal Periwound and wound edge care Monitoring and care of skin transplant Monitoring and care of skin graft donor site Monitoring and care of flap Position limits care
Pressure ulcer prevention and care of position	Patient position care Devices for reduction or elimination of tissue focusing pressure
Supportive care of wound care	Compression care Pressure-reducing care Scar care Other wound supportive care
Wound care guidance and education	Wound care guidance

important items that must be taken into account when documenting wound care. Of 121 items included in round 1 of the Delphi process, 75% (91 items) achieved I-CVI of 0.8 to 1.0 when evaluated in terms of importance.

A standardized wound care template is anticipated to have several clinically relevant advantages. In addition to facilitating documentation of wound management and fulfilling legal requirements for documentation, it is anticipated to expand nurses' knowledge of wound care.¹⁷ The wound care template can also be adapted for an electronic medical record system. Use of the template is also expected to generate a standardized database of wound care that will enhance research.¹²

■ Limitations

The expert panel was comparatively small; it comprised 14 wound care specialists in the first round and 10 for the second round. The questionnaire was piloted by 3 wound specialist nurses before both Delphi rounds; nevertheless, it can be argued that the degree of structure of the first-round questionnaire may have restricted the experts' ability to fully express their opinions and expertise.²⁸ Open-ended questions were included on the questionnaire to help compensate for this potential limitation.

■ Conclusions

Our findings suggest that standardized wound care terminology may improve documentation of wound management. Additional studies are needed to determine whether this model is suitable for wound care specialists alone or for all nurses, regardless of their expertise in wound care.

KEY POINTS

- ✓ Findings from multiple studies concur that wound care documentation is frequently inadequate and inaccurate.
- ✓ We developed a wound care documentation model for use in an electronic record to promote systematic documentation of both wound assessment and wound care.
- ✓ The Skin Integrity component of the Finnish Care Classification, the Finnish Classification of Nursing Diagnosis, and the Finnish Classification of Nursing Interventions were the basis for the wound care documentation model.

■ ACKNOWLEDGMENT

This study has been funded by The Finnish Nurses Association and the Finnish Wound Care Society.

■ References

1. Waneka R, Spetz J. Hospital information technology systems' impact on nurses and nursing care. *J Nurs Adm.* 2010;40(12):509-514.
2. Saranto K, Kinnunen U. Evaluating nursing documentation—research designs and methods: systematic review. *J Adv Nurs.* 2009;65(3):464-476.
3. Kinnunen UM, Saranto K, Miettinen M. Effects of terminology based documentation on nursing. *Stud Health Technol Inform.* 2009;146:332-336.
4. Clancy TR, Delaney CW, Morrison B, Gunn JK. The benefits of standardized nursing languages in complex adaptive systems such as hospitals. *J Nurs Adm.* 2006;36(9):426-434.
5. Keenan G. Standardized nursing terminologies can transform practice. *J Nurs Adm.* 2008;38(3):103-106.
6. Jefferies D, Johnson M, Griffiths R. A meta-study of the essentials of quality nursing documentation. *Int J Nurs Pract.* 2010;16(2):112-124.
7. Brown G. Wound documentation: managing risk. *Adv Skin Wound Care.* 2006;19(3):155-165, quiz 165-167.
8. Saba VK, Taylor SL. Moving past theory: use of a standardized, coded nursing terminology to enhance nursing visibility. *Comput Inform Nurs.* 2007;25(6):324-331; quiz 32-33.
9. Häyrinen K, Lammintakanen J, Saranto K. Evaluation of electronic nursing documentation—Nursing process model and standardized terminologies as keys to visible and transparent nursing. *Int J Med Inf.* 2010;79:554-564.
10. Müller-Staub M, Needham I, Odenbreit M, Lavin MA, van Achterberg T. Improved quality of nursing documentation: results of a nursing diagnoses, interventions, and outcomes implementation study. *Int J Nurs Terminol Classif.* 2007;18(1):5-17.
11. Kinnunen UM, Saranto K, Ensio A. Developing electronic wound care documentation [in Finnish]. *J Nurs Sci.* 2008;2(20):70-81.
12. Keast DH, Bowering CK, Evans AW, Mackean GL, Burrows C, D'Souza L. MEASURE: a proposed assessment framework for developing best practice recommendations for wound assessment. *Wound Repair Regen.* 2004;12(3)(suppl):S1-S17.
13. Gunningberg L, Ehrenberg A. Accuracy and quality in the nursing documentation of pressure ulcers: a comparison of record content and patient examination. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2004;31(6):328-335.
14. Törnvall E, Wilhelmsson S. Nursing documentation for communicating and evaluating care. *J Clin Nurs.* 2008;17(16):2116-2124.
15. Zeleznik J, Agard-Henriques B, Schnebel B, Smith DL. Terminology used by different health care providers to document skin ulcers: the blind men and the elephant. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2003;30(6):324-333.
16. Ehrenberg A, Birgersson C. Nursing documentation of leg ulcers: adherence to clinical guidelines in a Swedish primary health care district. *Scand J Caring Sci.* 2003;17(3):278-284.
17. Törnvall E, Wahren LK, Wilhelmsson S. Advancing nursing documentation—an intervention study using patients with leg ulcer as an example. *Int J Med Inform.* 2009;78(9):605-617.
18. Saba VK. *Clinical Care Classification (CCC) System Manual: A Guide to Nursing Documentation.* New York: Springer Publishing Company; 2006.
19. Saba VK. Clinical care classification (CCC) system. 2004-2011. <http://www.sabacare.com>. Accessed November 15, 2011.
20. Tantt K, Rusi R. Nursing Documentation project in Finland: developing a nationally standardized electronic nursing documentation model by 2007. In Oud N, Sheerin F, Ehnfors M and Sermeus W. Nursing Communication in Multidisciplinary Practice. Proceedings of the 6th ACENDIO Conference in Amsterdam in The Netherlands: 213-217; 2007. Oud

- Consultancy & Conference Management, Amsterdam, The Netherlands.
21. Saranto K, Tallberg M. Enhancing evidence-based practice—a controlled vocabulary for nursing practice and research. *Int J Med Inform.* 2003;70(2/3):249-253.
 22. Junttila K, Salanterä S, Hupli M. Developing terminology for documenting perioperative nursing interventions. *Int J Med Inf.* 2005;74(6):461-471.
 23. Tiusanen TS, Junttila K, Leinonen T, Salanterä S. The validation of AORN recommended practices in Finnish perioperative nursing documentation. *AORN J.* 2010;91(2):236-247.
 24. Powell C. The Delphi technique: myths and realities. *J Adv Nurs.* 2003;41(4):376-382.
 25. Burns N, Grove SK, eds. *The Practice of Nursing Research. Conduct, Critique and Utilization.* Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2005.
 26. Baker J, Lovell K, Harris N. How expert are the experts? An exploration of the concept of “expert” within Delphi panel techniques. *Nurse Res.* 2006;14(1):59-70.
 27. Kennedy HP. Methodological issues in nursing research. Enhancing Delphi research: methods and results. *J Adv Nurs.* 2004;45(5):504-511.
 28. Thompson M. Considering the implication of variations within Delphi research. *Fam Pract.* 2009;26(5):420-424.
 29. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health.* 2007;30(4):459-467.
 30. Finnish Medical Society Duodecim/Current Care. Finnish current care guidelines. <http://www.kaypahoito.fi/web/english/home>. Accessed June 15, 2011.
 31. European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. *Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide.* Washington, DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009. http://www.epuap.org/guidelines/Final_Quick_Treatment.pdf. Accessed June 15, 2011.
 32. Lavery LA, Armstrong DG, Harkless LB. Classification of diabetic foot wounds. *J Foot Ankle Surg.* 1996;35(6):528-531.

ULLA-MARI KINNUNEN
*Haavanhoidon
kirjaamismalli - innovaatio
kliiniseen hoitotyöhön*



Haavanhoidon rakenteinen kirjaaminen varmistaa näyttöön perustuvien menetelmien käytön ja moniammatillisen laadukkaan hoidon toteuttamisen. Rakenteinen tieto tuo hyötyä hoidon suunnitteluun, toteuttamiseen ja arviointiin, johtamiseen ja päätöksentekoon sekä hoidon kehittämiseen ja tutkimiseen. Tutkimuksessa kehitettiin haavanhoidon kirjaamismalli ja arvioitiin kehitetyn innovaation soveltuvuutta kliiniseen hoitotyöhön. Tutkimus osoitti tarpeen kehittää haavanhoidon kirjaamista. Haavanhoidon kirjaamismallissa on hoitajille tuttuja termejä, jolloin kirjaamismalli tukee kirjaamista, on helppokäyttöinen ja soveltuu hyvin haavanhoidon kirjaamiseen.



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

PUBLICATIONS OF THE UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND
Dissertations in Social Sciences and Business Studies

ISBN 978-952-61-1208-4

ISSN 1798-5749