

Hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyn osaaminen sekä systemaattisen koulutusintervention merkitys osaamiselle

MARITA KOIVUNEN

TtT, Dosentti, Kehittämisylihoitaja
Satakunnan sairaanhoitopiiri
Yhtymähallinto
Turun yliopisto
Hoitotieteen laitos

EIJA LUOTOLA

Sh, Auktorisoitu haavahoitaja, Tutkimushoitaja
Satakunnan sairaanhoitopiiri
Kirurgian poliklinikka

ANNA HJERPPE

LL, Ylilääkäri, Kliininen opettaja
Satakunnan sairaanhoitopiiri
Ihotautien poliklinikka
Turun Yliopisto
Lääketieteellinen tiedekunta

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksella selvitettiin hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyyn liittyvää koulutustarvetta ja arvioitiin hoitohenkilökunnalle pidettyjen painehaavakoulutusinterventioiden merkitystä erikoissairaanhoidon vuodeosastoilla. Tutkimus oli ennen ja jälkeen asetelmalla toteutettu interventiotutkimus. Tutkimusaineisto kerättiin strukturoidulla sähköisellä kyselylomakkeella.

Alkukartoitusaineisto (N=335, n=146) kerättiin ennen koulutusinterventioita vuonna 2013. Koulutusinterventioiden suunnittelussa hyödynnettiin sekä alkukartoituksen löydöksiä että jo olemassa olevia tutkimustietoon perustuvia suosituksia. Koulutus sisälsi erilliset osiot painehaavojen ehkäisystä ja hoidosta sekä Braden-riskimittarin käytöstä. Koulutuksen toteutti auktorisoitu haavahoitaja pienryhmäopetuksena kolmellatoista erikoissairaanhoidon vuodeosastolla. Painehaavojen ehkäisyyn keskittyvää koulutusta järjestettiin 24 kertaa (1½ tuntia/kerta) ja Braden-riskimittarin käyttökoulutusta 36 kertaa (1 tunti/kerta). Noin vuoden kuluttua koulutusinterventioista kerättiin vastaavasti seuranta-ai-

TOMMI KAUKO

VTM, Biostatistikko
Turun yliopisto, Biostatistiikka

PAULA ASIKAINEN

TtT, Dosentti, Hallintoylihoitaja
Satakunnan sairaanhoitopiiri
Yhtymähallinto
Tampereen yliopisto
Terveystieteiden yksikkö

ABSTRACT

Nursing staff's competence related to the prevention of pressure ulcers and significance of the systematic education intervention for competence

*Marita Koivunen, PhD, Adjunct Professor, Nursing Director
Eija Luotola, RN, Authorized Wound Nurse, Research Assistant
Anna Hjerppe, MD, Chief Physician, Clinical Teacher
Tommi Kauko, MSc, Biostatistician
Paula Asikainen, PhD, Adjunct Professor, Administrative Nursing Director*

The study evaluated the need to train staff members in the prevention of pressure ulcers, and assessed the significance of training interventions regarding pressure ulcers arranged for staff members in specialised wards. The study was an intervention study using a 'before' and 'after' approach. The study data was gathered using a structured electronic questionnaire form.

Prior to the training interventions in 2013, initial survey data (N=335, n=146) was gathered. Both findings from the initial survey and existing evidence-based recommendations were utilised in planning the training intervention. The training consisted of separate units on the pre-

neisto (N=328, n=92). Hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyyn liittyvän osaamisen todettiin olevan kohtalaisella tasolla ja vastaavan kansainvälisten tutkimusten tuloksia. Koulutukseen osallistuneiden hoitajien osaaminen oli intervention jälkeen jonkin verran parempi kuin niiden, jotka eivät olleet saaneet koulutusta. Haavahoidon asiantuntijan toteuttamalla näyttöön perustuvalla koulutusinterventiolla voitiin tukea hoitohenkilökunnan osaamista.

Avainsanat: Painehaavat, hoitohenkilökunta, osaaminen, täydennyskoulutus, interventiotutkimus, tilastollinen analyysi

vention and treatment of pressure ulcers, and on the Braden Scale for predicting pressure ulcer risk. The training provided by an authorised tissue viability nurse was carried out in small groups in 13 specialised wards. The training focusing on the prevention of pressure ulcers was organised 24 times (1½ hours/session), and the training on the use of the Braden risk scale was offered 36 times (1 hour/session). About one year after the training interventions, follow-up data (N=328, n=92) was gathered. The level of competence of the nursing staff on the prevention of pressure ulcers was found to be moderate and to correspond with findings from international studies. After the intervention, the competence level of the nurses who participated in the training was somewhat higher than that of those who had not taken part in the training. An evidence-based training intervention carried out by a tissue viability specialist was able to enhance the competence level of the staff.

Key words: Pressure ulcers, nursing staff, competence, supplementary education, intervention study, statistical analysis

Mitä tutkimusaiheesta jo tiedetään?

- Hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyyn liittyvä osaaminen on kohtalaisella tasolla, mutta osaamisessa on myös puutteita.
- Hoitohenkilökunnalle suunnattu koulutus on merkittävässä roolissa otettaessa käyttöön systemaattinen toimintamalli painehaavojen ehkäisyyn.
- Esimiesten sitoutuminen, selkeät ohjeistukset ja yleinen asenneilmapiiri ovat yhteydessä siihen kuinka hyvin painehaavojen ehkäisyyn toimenpiteet onnistuvat organisaatiossa.

Mitä uutta tietoa artikkeli tuo?

- Suomalaisessa erikoissairaanhoidon organisaatiossa hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyyn liittyvä osaaminen on samalla tasolla kuin hoitohenkilökunnalla kansainvälisestikin.
- Haavahoidon asiantuntijan toteuttamalla näyttöön perustuvalla koulutusinterventiolla voidaan tukea hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyyn osaamista.
- Koulutusinterventioon osallistuneiden hoitajien osaaminen oli intervention jälkeen jonkin verran parempi kuin niiden, jotka eivät olleet saaneet koulutusta.

Mikä merkitys tutkimuksella on hoitotyölle, hoitotyön koulutukselle ja johtamiselle?

- Tutkimuksen avulla on tuotettu tietoa, jonka varassa on mahdollista kehittää hoidon laatua.
- Hoitotyön esimiesten ja johtajien tulee seurata yhtenä kliniisen hyvän hoidon laatumittarina potilaiden painehaavariskiä ja painehaavojen esiintyvyyttä.
- Hoitotyön johtajien kannattaa suunnitella painehaavojen ehkäisyyn systemaattisen toimintamallin käyttöönotto ja kirjaamiskäytännöt huolella ja liittää näihin näyttöön perustuva koulutusinterventio.
- Hoitotyön opetuksessa tulee kiinnittää huomiota hoitotyön opiskelijoiden painehaavojen ehkäisyyn ja hoidon periaatteiden oppimiseen.

Tutkimuksen lähtökohdat

Painehaavojen esiintymistä voidaan pitää yhtenä hoitotyön laatua kuvaavana tekijänä (Patrician ym. 2010, Burston ym. 2014). Painehaava on ihon ja/tai ihonalaisen kudoksen paikallinen vaurio, jonka aiheuttaa kudokseen kohdistuva paine tai venytys tai näiden yhdistelmä. Painehaavoja syntyy erityisesti silloin, kun potilas ei kykene itseään liikkumaan tai kääntymään vuoteessa tai vaihtamaan asentoaan riittävän usein istuessaan. (NPUAP/EPUAP/PPPIA 2014.) Painehaavojen syntyä voidaan ehkäistä jokapäiväisen hoitotyön toimin (Clarke ym. 2005, Roe & Williams 2014). Systemaattiset ehkäisytoimenpiteet ovat tarpeen, koska painehaava aiheuttaa yksilölle suurta haittaa ja kipua sekä voi pidentää hoitojaksoa tarpeettomasti jopa neljällä vuorokaudella (Graves ym. 2005). Painehaavojen hoito tuottaa myös suuria kustannuksia terveydenhuoltojärjestelmälle (Brem ym. 2010).

Potilaan yksilöllinen painehaavariskin arviointi ja arvioinnin perusteella toteutetut interventiot on todettu tehokkaiksi painehaavojen ehkäisemismenetelmiksi (Orsted ym. 2009, Sendelbach ym. 2011, Armour-Burton ym. 2013). Riskin arviointiin on kehitetty monia mittausmenetelmiä, mutta laajimmassa käytössä on Braden-riskimittari (Bergström ym. 1987, Braden 2012). Tekeillä riskin arvio voidaan tunnistaa ne potilaat, jotka tarvitsevat erityisiä toimenpiteitä haavan syntymisen ehkäisemiseksi (Van-Gilder ym. 2008). Braden-riskimittarin avulla potilaan painehaavariski pisteytetään ja sen perusteella määräytyy potilaan riskiluokka (Bergström ym. 1987).

Painehaavojen ehkäisyn onnistuminen edellyttää organisaation sitoutumista ehkäisevien toimenpiteiden, kuten riskinarvioinnin käyttöön (Clarke 2005, Orsted ym. 2009). Esimiesten asennoitumisella ja henkilökunnan kannustamisella uuden käytännön käyttöönottoaiheessa on todettu olevan merkitystä käyttöönoton onnistumiselle (Sendel-

bach ym. 2011). Hoitohenkilökunnan koulutus on keskeisessä roolissa implementoitaessa painehaavojen ehkäisyn toimenpiteitä käytäntöön (Sinclair ym. 2004, Magnan & Maklebust 2008, Cameron ym. 2014). Haa-
vahoitoon erikoistuneen hoitajan tuki painehaavojen ehkäisyyn liittyvän osaamisen vahvistamisessa on todettu ensiarvoisen tärkeäksi (Tully ym. 2007, Tchato ym. 2013).

Aiemmissä tutkimuksissa on todettu, että hoitajien painehaavojen ehkäisyyn liittyvä osaaminen on kohtalaisella tasolla (Magnan & Maklebust 2008, Mattila ym. 2011). Kuitenkin osaamisessa on havaittu myös merkittäviä puutteita (Beeckman ym. 2011, Demarré ym. 2012). Hoitohenkilökunta ei välttämättä osaa toteuttaa potilaan painehaavariskin arviointia ja/tai toimia riskin arvioinnin tulosten perusteella potilaan hoidossa (Demarré ym. 2012). Suomalaisessa interventiotutkimuksessa hoitohenkilökunta hallitsi parhaiten ihon kunnon seuraamisen painehaavojen ehkäisyssä sekä tunnisti kohtalaisen hyvin painehaavojen syntyyn liittyviä tekijöitä. Ravitsemuksen merkityksestä painehaavojen ehkäisyssä sen sijaan hoitohenkilökunnalla oli vähiten tietoa. (Mattila ym. 2011.)

Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyyn liittyvää koulutustarvetta sekä arvioida koulutusintervention merkitystä hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyn ja riskin arvioinnin osaamiselle erikoissairaanhoidon vuodeosastoilla. Tutkimus on osa laajempaa hanketta, jonka tarkoituksen on ollut ottaa käyttöön painehaavojen ehkäisyn toimintamalli sekä selvittää painehaavojen esiintymistä ja riskitekijöitä erikoissairaanhoidossa.

Tutkimuskysymykset:

1. Minkälaisia painehaavojen ehkäisyyn liittyviä koulutustarpeita hoitohenkilökunnalla oli ennen ja jälkeen koulutusinterventio erikoissairaanhoidon vuodeosastoilla?
2. Mikä oli hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyosaaminen ennen ja jälkeen koulutusinterventio erikoissairaanhoidon vuodeosastoilla?

Menetelmät

Tutkimusasetelman ja intervention kuvaus

Tutkimus oli ennen ja jälkeen asetelmalta toteutettu interventiotutkimus. Hankkeessa toteutettiin alkukartoitus, koulutusinterventio suunnittelu ja toteutus sekä seuranta noin vuoden kuluttua interventioista. Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisin menetelmin.

Koulutusinterventiot suunniteltiin hyödyntäen hoitohenkilökunnalle suunnatun alkukartoituksen tuloksia sekä olemassa olevaa, näyttöön perustuvaa tieteellistä tietoa painehaavojen ehkäisystä ja riskin arvioinnista. Koulutus sisälsi erilliset osiot painehaavojen ehkäisystä ja hoidosta sekä Braden-riskimittarin käytöstä. Koulutuksen toteutti auktorisoitu haavahoitaja pienryhmäopetuksena kolmella erikoissairaanhoidon vuodeosastolla. Painehaavojen ehkäisyyn ja hoitoon keskittyvää koulutusta järjestettiin 24 kertaa ja Braden-riskimittarin käyttökoulutusta kaiken kaikkiaan 36 kertaa. Ehkäisyyn ja hoitoon liittyvät koulutustilaisuudet kestivät 1½ tuntia ja Braden koulutukset tunnin.

Aineisto ja mittari

Tutkimusaineisto kerättiin yhdessä suomalaisessa erikoissairaanhoidon organisaatiossa kolmella vuodeosastolla. Osastoista kahdeksan oli konservatiivisen hoidon osastoja ja viisi operatiivista hoitoa toteuttavia yksiköitä. Kohdejoukon muodostivat kaikki kyseisillä osastoilla tutkimuksen eri vaiheissa työskennelleet hoitohenkilökunnan jäsenet; osastonhoitajat, apulaisosastonhoitajat, sairaanhoitajat sekä perus- ja lähihoitajat.

Aineiston keruu tapahtui kahdessa vaiheessa; ennen koulutusinterventioita vuonna 2013 kerättiin alkukartoitusaineisto (N=335, n=146) ja noin vuoden kuluttua interventioista syksyllä 2014 kerättiin seuranta-aineisto (N=328, n=92). Aineisto kerättiin sähköisellä strukturoidulla kyselylomakkeella. Molemmassa vaiheessa vastaamisajaa annettiin aluksi kaksi viikkoa. Vastaamisajan kuluessa muistutettiin kyselystä kohdejoukkoa sähköpostiviestein ja vastaamisajaa lisättiin vielä noin viikolla. Koska osastoilla oli kuluneen vuoden aikana tapahtunut jonkin verran henkilövaihdoksia, kaikki hoitohenkilökunnan jäsenet eivät olleet saaneet haavahoitajan toteuttamaa koulutusta. Heitä ei kuitenkaan haluttu sulkea kyselyn ulkopuolelle, koska haluttiin saada myös yleiskuva osastoilla olevasta osaamisesta ja miten osaaminen oli trendinä kehittynyt.

Mittarina käytettiin Metropolia ammattikorkeakoulun ja Helsingin kaupungin yhteistyöhankkeessa kehitettyä kyselylomaketta (Mattila ym. 2001). Mittaria ei ole tilastollisin menetelmin validoitu. Mittari sisältää eri tyyppisiä asteikkoja ja usein käytetty Cronbachin alfa -testi ei sovellu esim. mittarin tietotestiosion arviointiin (Ratray & Jones 2007). Kyselylomakkeen sisällön ovat tuottaneet asiantuntijat ja sisältö perustuu tutkimustietoon (Mattila ym. 2011). Mittarin sisältöä ei muutettu. Taustatietoina alkukartoituksessa kysyttiin työtehtävä, toimialue ja työyksikkö, työkokemuksen pituus sekä kuinka usein oli hoitanut painehaavoja. Seurantamittauksessa työtehtävää ei kysytty, koska todettiin, että muiden ammattiryhmien kuin sairaanhoitajien osuus osas-

tiassa kolmella vuodeosastolla. Osastoista kahdeksan oli konservatiivisen hoidon osastoja ja viisi operatiivista hoitoa toteuttavia yksiköitä. Kohdejoukon muodostivat kaikki kyseisillä osastoilla tutkimuksen eri vaiheissa työskennelleet hoitohenkilökunnan jäsenet; osastonhoitajat, apulaisosastonhoitajat, sairaanhoitajat sekä perus- ja lähihoitajat.

toilla työskentelevistä oli niin pieni, että yksittäinen henkilö saattoi olla tunnistettavissa aineistosta. Seurantavaiheessa kysyttiin oliko vastaaja osallistunut haavahoitajan toteuttamaan koulutukseen.

Painehaavojen ehkäisyyn liittyvää koulutustarvetta tiedusteltiin antamalla seuraavat vaihtoehdot: 1) painehaavojen syntyyn vaikuttavat tekijät/riskitekijät; 2) painehaavojen ehkäisy yleensä; 3) ravitseminen; 4) asento- ja hoito; 5) apuvälineet; 6) psyykinen tila; 7) ihon hoito; 8) potilaan/omaisten ohjaus; 9) kirjaaminen; 10) muu, mikä. Vastaajilla oli mahdollisuus valita vaihtoehdoista niin monta kuin itse koki tarpeelliseksi ja lisäksi tuoda esille muita mahdollisia koulutustarpeita.

Painehaavojen ehkäisyyn liittyvää osamista selvitettiin sekä kouluarvosanoin 4–10 toteutetulla itse-arvioinnilla että tietotestillä. Itsearvioinnin osa-alueet olivat: 1) painehaavojen syntyyn vaikuttavat tekijät; 2) painehaavojen ehkäisy yleensä; 3) ravitseminen; 4) asento- ja hoito; 5) apuvälineet; 6) psyykinen tila; 7) ihon kunto; 8) potilaan/omaisten ohjaus; 9) kirjaaminen. Tietotestin osa-alueet olivat: 1) painehaavojen syntyyn vaikuttavat tekijät; 2) painehaavoluokat; 3) painehaavariskin arvioiminen; 4) asento- ja liikkuminen; 5) apuvälineet; 6) ravitseminen; 7) ihon kunto. Tietotesti sisälsi jokaisessa osiossa viisi väittämää, joihin vastattiin dikotomisella asteikolla vastausvaihtoehdoilla oikein/väärin.

Aineiston analyysi

Aineiston kuvailuun käytettiin jatkuville muuttujille keskiarvoa, keskihajontaa ja mediaania muuttujan normaalisuuden perusteella, sekä luokitteleville muuttujille frekvenssejä ja prosentteja. Jatkuvien muuttujien normaalisuudet tarkasteltiin Kolmogorov-Smirnovin testillä. Tietotestin osalta oikein vastatut väittämät pisteytettiin ja niistä laskettiin summat, joiden mahdollinen maksimipistemäärä oli 5. Koko tietotestin mahdollinen maksimipistemäärä oli 35. Tietotestin

alkukartoituksen ja seurantamittauksen tuloksia verrattiin käyttäen Wilcoxonin merkittävyyden järjestyslukujen testiä. Haavahoitajan toteuttamaan koulutukseen osallistuneiden ja ei-osallistuneiden seurantavaiheen tietotestiä verrattiin myös Wilcoxonin testillä. Tilastollisesti merkitsevänä tuloksena pidettiin havaittua merkitsevyydestä $p < 0.05$.

Eettiset näkökohdat

Yleistä tutkimusetiikkaa on noudatettu tutkimuksen kaikissa vaiheissa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012) huomioiden erityisesti terveydenhuoltoalan ja hoitotieteen tutkimukselle asetetut eettiset vaatimukset (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009). Tutkimushankkeelle on saatu puoltava lausunto Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin alueelliselta tutkimuseettiseltä toimikunnalta 19.2.2013 (ETMK:20/1801/2013). Lisäksi tutkimuksen toteuttamiselle on myönnetty lupa kohdeorganisaation ylihoitajien ja ylilääkärien toimesta organisaation käytännön mukaisesti.

Kyselyt toimitettiin hoitohenkilökunnalle sähköpostin välityksellä Webropol-järjestelmää hyödyntäen tutkimuksen molemmissa mittausvaiheissa siten, että yksittäisen henkilön tunnistaminen vastauksista ei ollut mahdollista. Kohdejoukkoon kuuluvat saivat tietoa sähköpostiviestissä tutkimuksesta ja sen tarkoituksesta sekä anonymiteetin säilyttämisestä. Lisäksi heillä oli mahdollisuus halutessaan esittää tutkimusta koskevia kysymyksiä tutkimusryhmän jäsenille. Taustatietona alkukartoituksessa kysytyt ammattiryhmä päätettiin jättää raportoimatta, koska kohdejoukko sisälsi vain muutamia muiden kuin sairaanhoitajaryhmän edustajia. Kyselylomakkeen käytölle saatiin lupa lomakkeen kehittäjiltä (sähköpostiviesti Leena Rekola 9.11.2012).

Tulokset

Taustatiedot

Alkukartoitusvaiheessa tutkimusjoukkoon kuului kaiken kaikkiaan 335 hoitohenkilökunnan jäsentä, joista kyselyyn vastasi 146 (vastausprosentti 43.6%). Seurantavaiheessa kohdejoukkoon kuului 328 henkilöä, joista 92 osallistui tutkimukseen (vastausprosentti 28.0%).

Tutkimukseen osallistuneista alkukartoitusvaiheessa 90 (61.6%) ilmoitti työskentelevänsä konservatiivisen hoidon osastoilla ja 56 (38.4%) operatiivisen hoidon osastoilla. Seurantavaiheeseen osallistuneista 51 (56.0%) ilmoitti toimivansa konservatiivisella alueella ja 40 (44.0%) operatiivisella alueella. Työkokemusta terveydenhuollossa lähes kolmasosalla vastaajista oli yli 10 vuotta (alkukartoitus 67.2%, seuranta 68.1%). Työkokemusta nykyisessä työyksikössä noin kolmasosalla oli alle viisi vuotta (alku-

kartoitus 32.6%, seuranta 31.9%). Painehaavapotilaita päivittäin ilmoitti alkukartoitusvaiheessa hoitavansa 5.6% vastaajista ja seurantavaiheessa vastaava luku oli samantoinen. Molemmissa vaiheissa lähes 2/3 vastaajista ilmoitti hoitavansa painehaavapotilaita kuukausittain tai harvemmin. Haava-hoitajan toteuttamaan koulutukseen tutkimushankkeen aikana oli osallistunut 61.5% vastaajista. Taustatiedot on kuvattu yksityiskohtaisesti taulukossa 1. (Taulukko 1.)

Hoitohenkilökunnan koulutustarpeet painehaavojen ehkäisyssä

Alkukartoitusvaiheessa hoitohenkilökunta koki eniten koulutustarvetta apuvälineiden käytöstä painehaavojen ehkäisyssä,

Taulukko 2. Painehaavojen ehkäisyyn liittyvät koulutustarpeet alkukartoituksessa ja seurantavaiheessa.

	Alkukartoitus n = 146 f (%)	Seuranta n = 92 f (%)
Apuvälineet painehaavojen ehkäisyssä	84 (57.5)	43 (46.7)
Painehaavojen ehkäisy yleisesti	67 (45.9)	19 (20.7)
Ravitsemus painehaavojen ehkäisyssä	62 (42.5)	27 (29.3)
Ihon hoito painehaavojen ehkäisyssä	61 (41.8)	25 (10.9)
Potilaiden/omaisten ohjaus painehaavojen ehkäisyssä	40 (27.4)	14 (15.2)
Asentohoito painehaavojen ehkäisyssä	40 (27.4)	9 (9.8)
Painehaavan riskitekijät	37 (25.3)	10 (10.9)
Psyykinen tila painehaavojen ehkäisyssä	25 (17.1)	10 (10.9)
Kirjaaminen painehaavojen ehkäisyssä	25 (17.1)	19 (20.7)
Muu koulutustarve	8 (5.5)	6 (6.5)

Taulukko 1. Taustatiedot.

	Alkukartoitus n (%)	Seuranta n (%)
Toimialue		
kons	90 (61.6)	51 (56.0)
oper	56 (38.4)	40 (44.0)
Työkokemus terveydenhuollossa		
alle 5 v	24 (16.4)	20 (22.0)
5–10 v	24 (16.4)	9 (9.9)
yli 10 v	98 (67.2)	62 (68.1)
Työkokemus nykyisessä työyksikössä		
alle 5 v	47 (32.6)	29 (31.9)
5–10 v	36 (25.0)	12 (13.2)
yli 10 v	61 (42.4)	50 (54.9)
Painehaavapotilaiden hoito		
päivittäin	8 (5.6)	5 (5.4)
viikoittain	35 (24.3)	28 (30.4)
kuukausittain	55 (38.2)	34 (37.0)
harvemmin	46 (31.9)	25 (27.2)
Haava-hoitajan koulutukseen osallistuminen		
kyllä		56 (61.5)
ei		35 (38.5)

jonka oli valinnut 57.5% vastaajista. Seuraavaksi eniten tarvetta koettiin painehaavojen ehkäisyssä yleisesti, jonka oli valinnut 45.9% hoitajista. Vähiten koulutustarvetta alkukartoituksessa koettiin asentohoidossa (27.4%), kirjaamisessa (17.1%) ja psyykkisen tilan huomioimisessa (17.1%). Seurantamittauksessa edelleen koulutustarvetta koettiin eniten apuvälineiden käytöstä painehaavojen ehkäisyssä, jolloin tarpeen toi esille 46.7% vastaajista. Seurantavaiheessa ravitsemuksen merkitys painehaavojen ehkäisyssä oli noussut toiselle sijalle koulutustarpeissa (29.3%). Prosentuaalisesti alkukartoitusta enemmän koulutustarvetta koettiin kirjaamisesta, josta seurannassa koulutustarvetta esitti 20.7% vastaajista. Vähiten koulutustarvetta seurantamittauksessa tuotiin esille asentohoidosta (9.8%) ja psyykkisen tilan huomioimisesta (10.9%). (Taulukko 2.)

Hoitohenkilökunnan osaaminen painehaavojen ehkäisyssä

Itsearvioiduin kouluarvosanoin (4–10) mitattuna hoitohenkilökunnan osaamisen keskiarvoksi muodostui alkukartoituksessa 7.35 ja seurantamittauksessa 7.69. Painehaavojen ehkäisyyn liittyvistä osa-alueista parhaiten sekä alkukartoitus- että seurantavaiheessa hoitajat arvioivat hallitsevansa asentohoidon, jonka keskiarvo alkumittauksessa oli 8.14 ja seurannassa 8.35. Asentohoitto oli ainoa osa-alue, jossa keskiarvo alkukartoitusvaiheessa ylsi yli 8 (ka 8.14 vs ka 8.35). Painehaavojen syntyyn vaikuttavat tekijät arvioitiin hallittavan toiseksi parhaiten molemmissa vaiheissa; keskiarvoksi alkuvaiheessa muodostui 7.88 ja seurannassa 8.26. Seurantamittausvaiheessa yli kahdeksan arvosana saatiin myös osioista ihon kunto painehaavojen ehkäisyssä (ka 8.12) ja painehaavojen ehkäisy yleensä (ka 8.09). (Taulukko 3.)

Heikoimmin hallituiksi alueiksi painehaavojen ehkäisyssä hoitajat arvioivat alkukartoitusvaiheessa psyykkisen tilan huomioimisen keskiarvolla 6.30 ja ravitsemuksen

huomioimisen, jonka keskiarvoksi muodostui 6.99. Seurantavaiheessa psyykkisen tilan huomioiminen arvioitiin edelleen heikoimmin hallituksi osa-alueeksi keskiarvolla 6.81. Toiseksi heikoimmaksi tässä vaiheessa arvioitiin potilaan ja omaisten ohjaus painehaavojen ehkäisyssä, jonka keskiarvo oli 7.33. (Taulukko 3.)

Tietotestin kokonaispistemäärät vaihtelivat alkukartoituksessa välillä 19–32 (mahdollinen maksimi 35) keskiarvon ollessa 25.87 ja mediaanin 26.0. Seurantavaiheessa kokonaispistemäärät vaihtelivat välillä 18–32, keskiarvoksi muodostui 26.08 mediaanin ollessa 26.0. Tietotestin kokonaistuloksissa ei ollut tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta ($p = 0.496$).

Tietotestin eri osa-alueiden mahdollinen maksimipistemäärä oli 5. Osa-alueista parhaiten hallittiin molemmissa mittauspisteissä painehaavan syntyyn vaikuttavat tekijät, jonka pistemäärän keskiarvoksi muodostui alkukartoituksessa 4.67 ja seurantamittauksessa 4.78. Osaamisessa tapahtunut muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($p = 0.074$). Toiseksi parhaiten tietotestin mukaan hallittiin ihon kunnon huomioiminen painehaavojen ehkäisyssä. Osa-alueen tietotestin pisteiden keskiarvo alkukartoituksessa oli 4.53 ja seurantamittauksessa 4.73. Osaaminen tällä osa-alueella oli kasvanut tilastollisesti merkitsevästi ($p = 0.005$). (Taulukko 4.)

Tietotestin perusteella heikoimmin hallittiin painehaavaluokkien tunnistaminen, jossa osaamis pisteiden keskiarvo alkukartoituksessa oli 2.03 ja seurantamittauksessa 2.05. Toiseksi heikointa osaaminen oli painehaavariskin arvioinnissa, jonka keskiarvoksi alkukartoitusvaiheessa muodostui 3.34. Seurantamittauksessa pisteiden keskiarvo oli 3.11. Osaamisen heikentyminen oli tilastollisesti merkitsevää ($p = 0.047$). Osaamis pisteiden keskiarvo oli alentunut myös osa-alueilla asunto ja liikkuminen painehaavojen ehkäisyssä (ka 3.65 vs ka 3.54, $p = 0.132$) ja ravitsemuksen huomioiminen (ka 3.77 vs ka 3.63, $p = 0.229$). (Taulukko 4.)

Taulukko 3. Painehaavojen ebkäisyyn liittyvän osaamisen itsearviointi kouluarvosanoin alkukartoituksessa ja seurantaarvioituksessa.

Arvosanat	Alkukartoitus, arvosanat										Seuranta, arvosanat											
	4	5	6	7	8	9	10	Ka	Md	Sd	n	4	5	6	7	8	9	10	Ka	Md	Sd	
Painehaavojen syntyyn vaikuttavat tekijät	146	0	1	11	37	56	37	4	7.88	8.0	0.986	92	0	0	4	11	39	33	5	8.26	8.0	0.900
Painehaavojen ebkäisy yleensä	146	1	1	9	49	51	33	2	7.75	8.0	0.988	92	0	1	6	12	43	25	5	8.09	8.0	0.991
Ravitsemus paine- haavojen eh- käisyssä	146	1	19	26	54	28	16	2	6.99	7.0	1.235	92	1	2	14	35	24	15	1	7.39	7.0	1.099
Asentohoito pai- nehaavojen eh- käisyssä	143	0	1	6	33	47	44	12	8.14	8.0	1.045	92	0	1	1	13	31	42	4	8.35	8.5	0.895
Apuvälineet pai- nehaavojen eh- käisyssä	146	1	13	35	43	41	11	2	7.03	7.0	1.171	91	0	5	18	26	32	9	1	7.27	7.0	1.096
Psyykkinen tila painehaavojen ehkäisyssä	145	12	32	36	38	21	5	1	6.30	6.0	1.318	90	4	7	26	26	19	8	0	6.81	7.0	1.244
Ihon kunto pai- nehaavojen eh- käisyssä	145	1	1	13	43	57	25	5	7.72	8.0	1.032	92	0	1	6	12	37	34	2	8.12	8.0	0.970
Potilaan/omais- ten ohjaus pai- nehaavojen eh- käisyssä	145	4	13	25	50	38	11	4	7.06	7.0	1.265	91	1	6	15	22	35	11	1	7.33	8.0	1.184
Kirjaaminen pai- nehaavojen eh- käisyssä	146	1	6	28	43	50	16	2	7.31	7.0	1.111	92	1	3	10	28	32	16	2	7.55	8.0	1.133
Keskiarvo									7.35	7.3										7.69	7.7	

Taulukko 4. Painehaavojen ehkäisyyn osamiseen liittyvän tietotestin tulokset alkukartoituksessa ja seurantamittauksessa sekä tulosten vertailu.

Pisteet	Alkukartoitus, tietotestin pisteet										Seuranta, tietotestin pisteet										vertailu	
	n	0 n(%)	1 n(%)	2 n(%)	3 n(%)	4 n(%)	5 n(%)	Ka	Md	Sd	n	0 n(%)	1 n(%)	2 n(%)	3 n(%)	4 n(%)	5 n(%)	Ka	Md	Sd		p
Painehaavojen syntyy vaikuttavat tekijät	135	0	0	0	5 (3.7)	35 (25.9)	6 (4.6)	95 (70.4)	4.67	5.0	0.546	91	0	0	0	3 (3.3)	14 (15.4)	74 (81.3)	4.78	5.0	0.490	0.074
Painehaava-alueet	130	1 (0.8)	40 (30.8)	51 (39.2)	31 (23.8)	6 (4.6)	1 (0.8)	2.03	2.03	2.0	0.914	83	2 (2.4)	23 (27.7)	32 (38.6)	3 (3.6)	1 (1.2)	2.05	2.0	0.949	0.881	
Painehaavariskin arvioiminen	132	0	6 (4.5)	17 (13.0)	46 (34.8)	52 (39.4)	11 (8.3)	3.34	3.0	0.964	88	0	3 (3.4)	18 (20.5)	38 (43.2)	24 (27.3)	5 (5.7)	3.11	3.0	0.915	0.047	
Painehaavojen ehkäisy: Asento ja liikkuminen	141	0	0	9 (6.4)	39 (27.6)	86 (61.0)	7 (5.0)	3.65	4.0	0.678	91	0	0	3 (3.3)	37 (40.7)	50 (54.9)	1 (1.1)	3.54	4.0	0.583	0.132	
Painehaavojen ehkäisy: Apuvälineet	135	0	1 (0.7)	5 (3.7)	27 (20.0)	62 (46.0)	40 (29.6)	4.00	4.0	0.846	87	0	0	3 (3.4)	14 (16.1)	36 (41.4)	34 (39.1)	4.16	4.0	0.819	0.153	
Painehaavojen ehkäisy: Ravitsemus	124	0	3 (2.4)	7 (5.6)	37 (29.9)	46 (37.1)	31 (25.0)	3.77	4.0	0.972	84	0	1 (1.2)	6 (7.1)	32 (38.2)	29 (34.5)	16 (19.0)	3.63	4.0	0.915	0.229	
Painehaavojen ehkäisy: Ihon kunto	138	0	0	0	3 (5.0)	51 (37.0)	80 (58.0)	4.53	5.0	0.594	90	0	0	0	3 (3.3)	18 (20.0)	69 (76.7)	4.73	5.0	0.515	0.005	
Koko tietotesti	108							25.87	26.0	2.562	76							26.08	26.0	2.058	0.496	

Vertailtaessa osaamista seurantamittausvaiheessa haavahoitajan koulutukseen osallistuneiden ja niiden välillä, jotka eivät olleet kyseiseen koulutukseen osallistuneet, todettiin, että eri osa-alueissa osaamispisteiden keskiarvot olivat kauttaaltaan hieman korkeammat niillä, jotka olivat osallistuneet koulutukseen. Koko tietotestin pisteiden keskiarvoksi koulutukseen osallistuneilla muodostui 26.49 ja koulutukseen osallistumattomilla 25.41. Ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p = 0.034$). Tilastollisesti merkitsevästi korkeammat pisteet koulutukseen osallistuneilla havaittiin osa-alueilla painehaavaluokkien tunnistaminen (ka 2.25 vs ka 1.72, $p = 0.019$) ja ihon kunto painehaavojen ehkäisyssä (ka 4.84 vs ka 4.56, $p = 0.034$). (Taulukko 5.)

Pohdinta

Tulosten tarkastelu

Tutkimus tuotti tietoa hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyyn liittyvästä osaamisesta ja koulutustarpeista erikoissairaanhoidon vuodeosastoilla. Kokonaisuute-

na voidaan todeta, että hoitajien osaaminen oli kohtalaisella tasolla ja tulos näin ollen vastaa aikaisempien muissa ympäristöissä tehtyjen tutkimusten tuloksia (esim. Magan & Maklebust 2008, Mattila ym. 2011). Koulutustarvetta koettiin sekä alkukartoituksessa että seurantavaiheessa eniten apuvälineiden käytössä painehaavojen ehkäisyssä, vaikka tietotestin mukaan se hallittiin kohtalaisen hyvin; keskiarvo alkukartoituksessa tästä osa-alueesta oli 4.02 ja seurantamittauksessa 4.16. Kouluarvosanoin osaamista arvioidessaan hoitajat olivat molemmissa vaiheissa suhteellisen kriittisiä; alkukartoituksessa apuvälineiden käytön osaamisen keskiarvoksi muodostui 7.03 ja seurantamittauksessa 7.27. Saattaa olla, että hoitajat kokevat jatkuvaa epävarmuutta sen suhteen mitä apuvälineitä ja miten niitä on mahdollista käyttää painehaavojen ehkäisyssä ja tähän asiaan onkin jatkossa edelleen syytä kiinnittää huomiota.

Koulutustarve kirjaamisesta painehaavojen ehkäisyssä oli noussut alkukartoituksen sijalta yhdeksän seurantavaiheessa sijalle viisi. Kouluarvosana-arvioinnissa tämän osa-alueen keskiarvo alkukartoituksessa oli 7.31

Taulukko 5. Tietotestin tulosten vertailu haavahoitajan toteuttamaan koulutukseen osallistuneiden ja ei-osallistuneiden välillä.

	Osallistuminen koulutukseen	n	Ka	Md	Sd	p
Painehaavojen syntyyn vaikuttavat tekijät	kyllä	56	4.79	5.0	0.456	0.893
	ei	34	4.76	5.0	0.554	
Painehaavaluokat	kyllä	51	2.25	2.0	0.913	0.019
	ei	32	1.72	2.0	0.924	
Painehaavariskin arviointi	kyllä	53	3.13	3.0	0.941	0.879
	ei	34	3.12	3.0	0.880	
Asento ja liikkuminen	kyllä	55	3.47	3.0	0.573	0.142
	ei	35	3.66	4.0	0.591	
Apuvälineet	kyllä	54	4.26	4.0	0.851	0.091
	ei	32	4.00	4.0	0.762	
Ravitsemus	kyllä	53	3.66	4.0	0.876	0.889
	ei	30	3.60	4.0	1.003	
Ihon kunto	kyllä	55	4.84	5.0	0.420	0.034
	ei	34	4.56	5.0	0.613	
Koko tietotesti	kyllä	47	26.49	26.0	1.864	0.034
	ei	29	25.41	26.0	2.212	

ja seurantamittauksessa 7.55. Tietotestissä kirjaamista ei mitattu. Kirjaamiseen liittyvät asiat ovat olleet viime aikoina vahvasti esillä sekä valtakunnallisesti että paikallisesti erityisesti hoitotyön kirjaamisen muuttuessa kohti rakenteisempaa muotoa. Tämän tutkimushankkeen yhteydessä on pyritty myös vahvistamaan painehaavariskin ja syntyneen painehaavan hoidon kirjaamista, mutta täysin yhtenevään ja selkeään ohjeistukseen kirjaamisen suhteen ei ole organisaatiossa päästy. Tästä syystä on luonnollista, että hoitohenkilökunta mahdollisesti kokee osaamisensa riittämättömäksi. Kansainvälinen painehaavojen ehkäisyä koskeva suositus (NPUAP/EPUP/PPPIA 2014) ohjeistaa organisaatioita laatimaan selkeät ohjeet toimintakäytännöistä ja tämä koskee myös kirjaamiskäytäntöjä. Kirjaamisen avulla hoitotyö saatetaan näkyväksi ja tieto potilaan painehaavariskistä ja jo syntyneestä painehaavasta välitetään moniammatillisessa tiimissä tai jatkohoitoaikaan.

Tietotestin perusteella heikennystä osaamistasossa seurantajakson aikana oli tapahtunut painehaavariskin arvioinnissa, asennon ja liikkumisen ja ravitsemuksen merkityksessä painehaavojen ehkäisyssä. On mahdollista, että koska hankkeen aikana on osastoille implementoitu uutta tapaa arvioida painehaavariski, riskinarvioinnin sisältöjä ei ole vielä syvällisesti sisäistetty. Hoitajien antamien kouluarvosanojen perusteella näilläkin osa-alueilla kuitenkin osaamistaso on kasvanut. Osaamistason lisäämiseksi ravitsemuksen merkityksestä painehaavojen ehkäisyssä tarvitaan ravitsemuksen asiantuntijan antamaa koulutusta, joka on ehkä tarpeen toteuttaa kokonaan erillisenä kokonaisuutena.

Haavahoitajan toteuttamaan koulutukseen osallistuneiden osaaminen oli tietotestin perusteella hankkeen seurantavaiheessa tilastollisesti merkittävästi parempi kuin niiden, jotka eivät olleet osallistuneet koulutukseen. Tietotestin osa-alueista vastaava tulos oli nähtävissä painehaavaluokkien tunnistamisessa sekä ihon kunnon merkityksessä painehaa-

vien ehkäisyssä. Myös aiemmissa tutkimuksissa on osoitettu, että asiantuntijan tuottama systemaattinen koulutus on merkittävässä roolissa kun pyritään ottamaan käyttöön painehaavojen ehkäisyn optimaalista toimintamallia (Sinclair ym. 2004, Magnan & Maklebust 2008, Cameron ym. 2014).

Hankkeen yhteydessä on rakennettu sähköiseen Moodle-ympäristöön koulutuskokonaisuus painehaavojen ehkäisystä ja hoidosta. Tämän tietopakettin avulla hoitajien on jatkossa mahdollista itsenäisesti täydentää ja päivittää tietojaan. Aiemmat tutkimukset osoittavat, että sähköisin menetelmin voidaan tukea hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyyn liittyvää osaamista (Magnan & Maklebust 2008, Cameron ym. 2014). Sähköisten opiskelukokonaisuuksien käyttö saattaa myös säästää koulutuskustannuksia, kun opiskeluisällön läpikäyminen voi tapahtua yksilöllisesti ajasta ja paikasta riippumatta. Kuitenkin on selvää, että sähköinen koulutuspaketti ei voi korvata kokonaan asiantuntijan kanssa käytävää keskustelua.

Luotettavuus

Tutkimus sisältää muutamia tulosten tarkastelussa huomioitavia tekijöitä. Seurantamittaus toteutettiin osastoilla noin vuoden kuluttua koulutusinterventioista johtuen tutkimuksen resursseista sekä siitä, että osastoille haluttiin myös antaa aikaa Braden-riskimittarin käyttökokemuksen kartuttamiselle. Henkilökunta osastoilla oli seuranta-aikana jonkin verran vaihtunut ja vastaajat muutoinkin alkukartoitus- ja seurantamittauksessa saattoivat olla eri henkilöitä. Lisäksi erityisesti seurantavaiheessa vastausprosentti oli suhteellisen alhainen (28.0%). Kyselyt toteutettiin sähköpostin välityksellä ja yleisesti on tiedossa, että sähköisten kyselyjen vastausprosentit ovat heikompia kuin vastaavien paperilomakkein toteutettujen kyselyjen (Shih & Fan 2009). Näin ollen tulokset ovat suuntaa-antavia ja kuvaavat painehaavojen ehkäisyn osaamista lähinnä

trendinä eli mihin suuntaan osaaminen mahdollisesti organisaatiossa on kehittymässä. Randomoidun vertailuasetelman käyttäminen olisi lisännyt tutkimuksen luotettavuutta, mutta se ei ollut hankkeen puitteissa käytännössä mahdollista toteuttaa. Kuitenkin oli osoitettavissa, että koulutukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä oli tilastollisesti merkitseviä osaamistason eroja, jolloin voidaan olettaa, että toteutetulla koulutuksella on ollut merkitystä osaamistason kohoamisessa.

Johtopäätökset

Hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyyn liittyvää osaamista ei ole Suomessa juurikaan tutkittu erikoissairaanhoidon vuodeosastoilla. Tässä suhteessa tutkimus tuottaa ehkä suuntaa-antavaa tietoa, jota voidaan hyödyntää muissa vastaavissa toimintaympäristöissä. Tutkimuksen avulla tuotettu tieto kuvastaa niitä haasteita, joita painehaavojen ehkäisytyö asettaa myös hoitotyön

esimiehille. Hoitotyön johtajien kannattaa suunnitella painehaavojen ehkäisyyn systemattisen toimintamallin käyttöönotto huolella ja liittää siihen näyttöön perustuva koulutusinterventio. Painehaavojen ehkäisyyn liittyvää keskustelua on tärkeätä pitää yllä erikoissairaanhoidossa, huolimatta siitä, että potilaiden hoitoajat ovat lyhyitä. Lisäksi aika-ajoin on syytä järjestää tietoisuudella koulutusinterventioita henkilökunnalle. Uusien hoitajien perehdytyksessä on otettava huomioon painehaavojen ehkäisyntoimenpiteet ja hoitokäytännöt.

Jatkossa on tärkeätä selvittää sähköisten koulutusinterventioiden merkitys hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyyn osalliselle. Lisäksi on tarkasteltava potilaiden painehaavariskiä ja esiintyviä painehaavoja erikoissairaanhoidossa.

VASTUUALUEET

Tutkimuksen suunnittelu: MK, PA, EL, AH, aineistonkeruu: MK, aineiston analysointi: MK, TK, käsikirjoituksen kirjoittaminen: MK, PA, EL, AH, TK

LÄHTEET

- Armour-Burton T., Fields W., Outlaw L. & Deleon E. (2013) The healthy skin project: Changing nursing practice to prevent and treat hospital-acquired pressure ulcers. *Critical Care Nurse* **33**(3), 32–39.
- Beeckman D., Defloor T., Schoonhoven L. & Vandewee K. (2011) Knowledge and attitudes of nurses on pressure ulcer prevention: A cross-sectional multicenter study in Belgian hospitals. *Worldview on Evidence-Based Nursing* **8**(3), 166–176.
- Bergström N., Braden BJ., Laguzza A. & Holman V. (1987) The Braden scale for predicting pressure sore risk. *Nursing Research* **36**(4), 205–210.
- Braden B.J. (2012) The Braden scale for predicting pressure sore risk: reflections after 25 years. *Advances in Skin & Wound Care* **25**(2), 61.
- Brem H., Maggi J., Nierman D., Rolnitzky L., Bell D., Rennett R., Golinko M., Yan A., Lyder C. & Vladeck B. (2010) High cost of stage IV pressure ulcers. *The American Journal of Surgery* **200**(4), 473–477.
- Burston S., Chaboyer W. & Gillespie B. (2014) Nurse-sensitive indicators suitable to reflect nursing care quality: a review and discussion of issues. *Journal of Clinical Nursing* **23**(13–14), 1785–1795.
- Cameron R., Rodgers A., Welsh L. & McGown K. (2014) Developing eLearning for pressure ulcer prevention and management. *British Journal of Nursing* **23**(15), 16–23.
- Clarke H.F., Bradley C., Whytock S., Handfield S., van der Wal R. & Gundry S. (2005) Pressure ulcers: implementation of evidence-based nursing practice. *Journal of Advanced Nursing* **49**(6), 578–590.
- Demarré L., Vandervee K., Defloor T., Verhaeghe S., Schoonhoven L. & Beeckman D. (2012) Pressure ulcers: knowledge and attitude of nurses and nursing assistants in Belgian nursing homes. *Journal of Clinical Nursing* **21**(9–10), 1425–1434.
- Graves N., Birrell F. & Whitby M. (2005) Effect of pressure ulcers on length of hospital stay. *Infection Control and Hospital Epidemiology* **26**(3), 293–297.
- Magnan M.A. & Maklebust J. (2008) Multisite Web-based training in using the Braden scale to predict pressure sore risk. *Advances in Skin & Wound Care* **21**(3), 124–133.

- Mattila L-R., Rekola L. & Eriksson E. (2011) *Painehaavojen ehkäisy ja varhainen tunnistaminen – interventiotutkimus Laakson sairaalassa vuosina 2007-2009. Raportti intervention suunnittelusta, toimeenpanosta ja tuloksista*. Helsingin kaupungin terveyskeskuksen raportteja 2011:3.
- NPUAP/EPUAP/PPPIA; National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance (2014) *Prevention and treatment of pressure ulcers: Quick reference guide*. Second Edition. <http://www.epuap.org/wp-content/uploads/2010/10/Quick-Reference-Guide-DIGITAL-NPUAP-EPUAP-PPPIA-16Oct2014.pdf> (23.9.2015)
- Orsted H.L., Rosenthal S. & Woodbury M.G. (2009) Pressure ulcer awareness and prevention program. A quality improvement program through the Canadian Association of Wound Care. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing* **36**(2), 178–183.
- Patrician P.A., Loan L., McCarthy M., Brosch L.R. & Davey K.S. (2010) Towards evidence-based management: Creating an informative database of nursing-sensitive indicators. *Journal of Nursing Scholarship* **42**(4), 358–366.
- Rattray J. & Jones M.C. (2007) Essential elements of questionnaire design and development. *Journal of Clinical Nursing* **16**(2), 234–243.
- Roe E. & Williams D.L. (2014) Using evidence-based practice to prevent hospital-acquired pressure ulcers and promote wound healing. *American Journal of Nursing* **114**(8), 61–65.
- Sendelbach S., Zink M. & Peterson J. (2011) Decreasing pressure ulcers across a healthcare system. *The Journal of Nursing Administration* **41**(2), 84–89.
- Shih T-H. & Fan X. (2009) Comparison response rates in e-mail and paper surveys: A meta-analysis. *Educational Research Review* **4**(1), 26–40.
- Sinclair L., Berwiczzonek H., Thurston N., Butler S., Bulloch G., Ellery C. & Giesbrecht G. (2004) Evaluation of an evidence-based education program for pressure ulcer prevention. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing* **31**(1), 43–50.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (2009) *Muistilista eettisten toimikuntien jäsenille ja tutkijoille*. STM, Lääketieteellinen tutkimuseettinen jaosto, TUKIJA, 17.4.2009. http://tukija.fi/documents/1481661/1526255/1_muistilista_170409.pdf/215d2da3-98a0-44a5-8131-543161bf01df (23.9.2015)
- Tchato L., Putnam J. & Raup G.H. (2013) A redesigned pressure ulcer program based on nurses' beliefs about the Braden scale. *Journal of Nursing Care Quality* **28**(4), 368–373.
- Tully S., Ganson C., Savage P., Banez C. & Zarins B. (2007) Implementing a wound care resource nursing program. *Ostomy Wound Management* **53**(8), 46–48.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta, TENK (2012) *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. Opetus ja kulttuuriministeriö, Tutkimuseettisen neuvottelukunnan antama ohje 2012, Helsinki. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf (23.9.2015)
- VanGilder C., Gordon D., MacFarlane G.D. & Meyer S. (2008) Results of nine international pressure ulcer prevalence survey: 1989 to 2005. *Ostomy Wound Management* **54**(2), 40–54.

Marita Koivunen, TtT, Dosentti, Kehittämisyliopettaja, Satakunnan sairaanhoitopiiri, Yhtymähallinto, Tutkimus- ja kehittämistoiminta, Sairaalanatie 3, 28500 Pori, marita.koivunen@satsbp.fi

Eija Luotola, Sb, Auktorisoitu haavahoitaja, Tutkimusohittaja, Satakunnan sairaanhoitopiiri, Kirurgian poliklinikka, Sairaalanatie 3, 28500 Pori, eija.luotola@satsbp.fi

Anna Hjerppe, LL, Ylilääkäri, Kliininen opettaja, Satakunnan sairaanhoitopiiri, Ihotautien poliklinikka, Sairaalanatie 3, 28500 Pori, anna.hjerppe@satsbp.fi

Tommi Kauko, VTM, Biostatistikko, Turun yliopisto, Biostatistiikka, Lemminkäisenkatu 1, 20520 Turku, tommi@tutkimustoimisto.fi

Paula Asikainen, TtT, Dosentti, Hallintoyliopettaja, Satakunnan sairaanhoitopiiri, Yhtymähallinto, Sairaalanatie 3, 28500 Pori, paula.asikainen@satsbp.fi