

# Painevaurioiden ennaltaehkäisy aikuispotilailla suomalaisessa erikoissairaanhoidossa

## **TARJA TERVO-HEIKKINEN**

TtT, sh, kliinisen hoitotyön asiantuntija  
Kuopion yliopistollinen sairaala  
Pohjois-Savon hyvinvointialue,  
Strategia ja kehittäminen, Hoitotyön opetus

## **ANNIINA HEIKKILÄ**

TtM, sh, kehittämispäällikkö  
Helsingin yliopisto ja HUS Helsingin  
yliopistollinen sairaala  
Hoitotyön johto

## **MERJA SANKELO**

Dosentti, THT, esh, opetusylihoitaja  
Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialue  
Hallinto ja strategiapalvelut, kehityspalvelut,  
osaamiskeskus

## **MARITA KOIVUNEN**

Dosentti, TtT, elh, kehittämysylihoitaja  
Satakunnan hyvinvointialue  
Keskitetty kehittämishankkeiden  
hallinnointi ja tuki

## **TIINA KORTTEISTO**

TtT, ft, arviointiylihoitaja  
Tampereen yliopistollinen sairaala  
Pirkanmaan hyvinvointialue, Sairaalapalvelut,  
Hallinto

## **JAANA PELTOKOSKI**

TtT, sh, arviointiylihoitaja  
Keski-Suomen hyvinvointialue, Tietojohtaminen

## **SUSANNE SALMELA**

TtT, esh, tutkimus- ja kehittämysylihoitaja  
Pohjanmaan hyvinvointialue  
Resurssi johto

## **TUIJA YLITÖRMÄNEN**

TtT, sh, erityisasiantuntija  
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)  
Hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen -yksikkö

## **KRISTIINA JUNTILA**

professori, TtT, esh, johtaja  
Helsingin yliopisto ja HUS Helsingin  
yliopistollinen sairaala  
HUS Hoito- ja terveystieteiden tutkimuskeskus

## **TIIVISTELMÄ**

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata painevaurioiden ennaltaehkäisyä toteutumista aikuispotilailla suomalaisessa erikoissairaanhoidossa. Aineisto kerättiin yhden päivän poikkileikkauksena kansainvälisenä STOP Painehaavoille päivänä marraskuussa vuosina 2018 ja 2019. Kohderyhmänä olivat kaikki yli 18-vuotiaat potilaat (N=10761) viiden yliopistosairaalan ja 11 keskussairaalan somaattisilta vuodeosastoilta. Aineisto kerättiin tutkittavia (n=6160) havainnoimalla ja potilasasiakirjoista, minkä lisäksi tutkimukseen osallistuneiden työyksiköiden (N=503) osastonhoitajilta kerättiin tietoja painevaurioiden ennaltaehkäisyn käytännöistä. Osastonhoitajilla oli selkeästi positiivisempi kuva siitä, kuinka kattavasti painevaurioriskin, ihon kunnon ja vajaaravitsemusriskin arviointi potilaiden hoidossa toteutuu kuin mitä tutkimuksen tulokset osoittivat. Sekä

## **ABSTRACT**

*Tarja Tervo-Heikkinen, PhD, RN, Clinical Nurse Consultant  
Anniina Heikkilä, MSc, RN, Development Manager (Nursing)  
Merja Sankelo, PhD, Adjunct Professor, Nursing Director of Education  
Marita Koivunen, PhD, Adjunct Professor, Nursing Director of Development  
Tiina Kortteisto, PhD, FT, Director of Nursing Excellence  
Jaana Peltokoski, PhD, RN, Director of Nursing Excellence  
Susanne Salmela, PhD, MLT, Director of Nursing Research and Development  
Tuija Ylitörmänen, PhD, RN, Senior Specialist  
Kristiina Juntila, PhD, RN, Adjunct Professor, Director of Nursing Research Center*

The purpose of the study was to describe pressure injury prevention in adult patients in Finnish specialised health care organisations. The study population included all adult patients from somatic inpatient care (N=10761) on the annual inter-

Saapunut 27.02.2022

Hyväksytty julkaistavaksi 16.01.2023

potilaan ihon kunnon että painevaurioriskin arviointi kahdeksan tunnin sisällä hoitoon saapumisesta toteutui 0–38,5 prosentille tutkittavista ja vajaanaravitsemusriskin arviointi 1,8–48,6 prosentille. Keskus- ja yliopistosairaaloiden tulokset poikkesivat toisistaan. Painevaurioriskin arvioinnin tulos ei ohjannut muiden ennaltaehkäisevien hoitotyön interventioiden, kuten makuualustan valinnan ja suojatuoiteiden tai pehmusteiden käytön, toteutumista.

Avainsanat: painehaavat, ennaltaehkäisy, hoidon laatu, aikuiset, erikoissairaanhoito

national Stop Pressure Injuries Day 2018 and 2019. The data were collected by observing the consent participants (n=6160) and from their patient records. Data on pressure injury prevention were collected from the nurse managers of the study units (n=503). Nurse managers had a more positive perception of the pressure injury prevention practices than the study results indicated. Both the skin status and pressure injury risk assessment within eight hours after admission were conducted for 0–38.5 % of the participants, and the malnutrition risk assessment for 1.8–49.6 %. The results differed between central and university hospitals. Pressure injury risk assessment did not guide the implementation of preventive nursing interventions, such as the choice of mattresses and the use of protective dressings or paddings.

Key words: pressure ulcer, adult, quality of health care, Primary Prevention, Health Care

#### **Mitä tutkimusaiheesta jo tiedetään?**

- Potilaille painehaavat ovat kivuliaita, pidentävät hoitoaikaa laitoksessa ja heikentävät elämänlaatua.
- Suomen terveydenhuollon yksiköistä ja potilasryhmistä riippuen painevaurioiden esiintyvyyden on arvioitu oleva 5–25 %, mutta 60 % painevaurioista on arvioitu jäävän havaitsematta.
- Painevaurioiden esiintyvyyttä voidaan vähentää huomattavasti ottamalla käyttöön ihon kunnon ja painevaurioriskin arvioinnin toimintamalli.

#### **Mitä uutta tietoa artikkeli tuo?**

- Tutkimukseen osallistuneiden työyksiköiden osastonhoitajilla oli selkeästi positiivisempi kuva siitä, kuinka kattavasti painevaurioriskin arviointi, ihon kunnon tarkistus ja vajaanaravitsemusriskin arviointi potilaiden hoidossa toteutuu kuin mitä tutkimuksen tulokset osoittivat.
- Sekä potilaan ihon kunnon tarkistus että painevaurioriskin arviointi kahdeksan tunnin sisällä hoitoon saapumisesta toteutui 0–38,5 prosentille tutkittavista, vajaanaravitsemusriskin arviointi 1,8–48,6 prosentille.
- Painevaurioriskin arvioinnin tulos ei ohjannut muiden ennaltaehkäisevien hoitotyön interventioiden, kuten makuualustan valinnan ja suojatuoiteiden tai pehmusteiden käytön, toteutumista.

#### **Mikä merkitys tutkimuksella on hoitotyölle, hoitotyön koulutukselle ja johtamiselle?**

- Tulokset nostavat esille, että painevaurioiden ennaltaehkäisy, mukaan lukien ihon kunnon, painevaurioriskin ja vajaanaravitsemusriskin arviointi sekä hoitotyön interventiot, kuten asentohoito, eivät toteudu hoitotyön arjessa optimaalisesti eli riskiarvioinnin tulos ei ohjaa interventioiden käyttöä.
- Tuloksia voidaan hyödyntää kehitettäessä painevaurioiden ennaltaehkäisyä ja hoitoa sairaaloissa, suunniteltaessa ja järjestettäessä lisäkoulutusta hoitohenkilökunnalle sekä kehitettäessä hoitoalan peruskoulutusta tuleville hoitotyön ammattilaisille.
- Painevaurioiden ennaltaehkäisy on edullisempaa kuin niiden hoito, mistä syystä hoitotyön johtajien organisaatioiden eri tasoilla on tärkeää seurata ja valvoa hoitotyön toteutusta ja laatua yksiköissään sekä panostaa näyttöön perustuvien toimintamallien käyttöönottoon.

## Tutkimuksen lähtökohdat

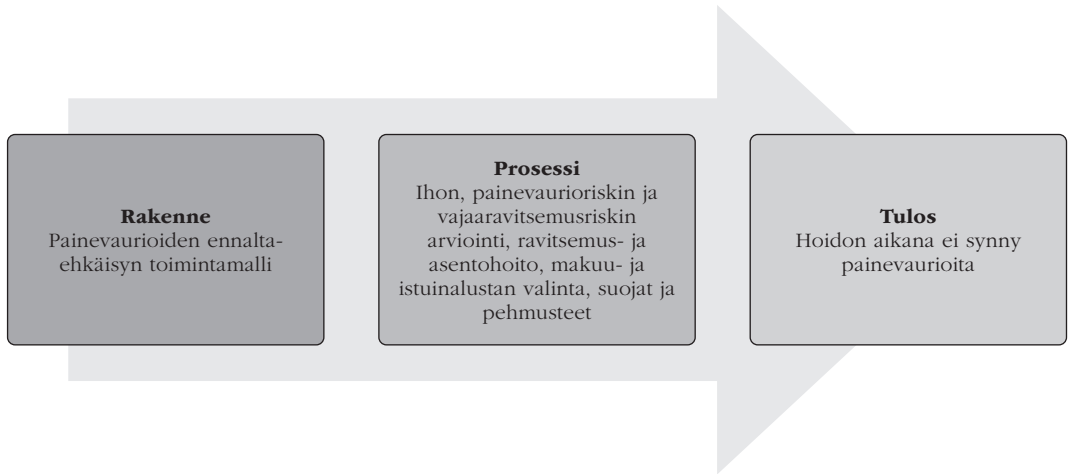
Painevaurioiden (pressure injuries, pressure ulcers eli painehaavat) ennaltaehkäisyä korostetaan kansainvälisesti potilashoidon turvallisten prosessien ja riskien hallinnan näkökulmasta (Global patient safety action plan 2021–2030). Painevauriot ovat haaste terveydenhuollolle, ja kansainvälisesti niiden ilmaantuminen hoidon aikana on keskeinen hoidon laadun indikaattori. Suomessa painevaurioiden systemaattinen seuranta ja raportointi kuitenkin puuttuvat. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen Kansalliset terveydenhuollon laatu- ja turvallisuushankkeessa toiminut Hoitotyönsensitiivisen laadun työryhmä on ehdottanut, että hoitotyönsensitiivisen laadun kansallinen seuranta aloitettaisiin laitoshoidossa tapahtuvista, potilaille haittaa aiheuttaneista kaatumisista ja putoamisista sekä painevaurioiden ilmaantuvuudesta hoidon aikana. (Olli & Tervo-Heikkinen 2020.) Niin ikään valtioneuvoston rahoittamassa hankkeessa on koottu potilas- ja asiakasturvallisuutta arvioiva mittaristo, joka mahdollistaa sote-organisaatioiden vertailun ja vertaiskehittämisen. Mittaristossa on mainittu hoitotyönsensitiivisten mittareiden, kuten painevaurioriskin arvioinnin ja painevaurioiden ilmaantumisen seuranta. (Virkki ym. 2021.)

Kansainvälisesti akuuttilhoidossa painevaurioiden esiintyvyydeksi on arvioitu 3,4–18,6 % (Kayser ym. 2018, Tubaishat ym. 2018, Anthony ym. 2021, Rodgers ym. 2021) ja eurooppalaisissa tutkimuksissa 4,6–27,2 % (Moore ym. 2019). Saman suuntaisia arvioita on saatu myös Pohjoismaissa tehdyissä tutkimuksissa (Pedersen ym. 2011, Moore ym. 2013, Børsting ym. 2018, Källman ym. 2022). Suomessa painevaurioiden esiintyvyydeksi on arvioitu 5–25 % terveydenhuollon yksiköstä ja potilasryhmästä riippuen (Lepistö ym. 2001, Koivunen ym. 2018, Soppi 2020).

Potilaille painehaavat ovat kivuliaita, lisäävät infektiota ja kuolemanvaaraa. Usein painehaavat myös pidentävät hoitoaikaa laitoksessa. Painehaavapotilaiden elämänlaatu on

alentunut johtuen haavan hoidosta, kivusta, pelosta ja sosiaalisesta eristäytymisestä. (EPUAP/NPIAP/PPPIA 2019.) Suomessa terveydenhuollon yksiköissä arvioidaan hoidettavan vuosittain jopa 80 000 potilasta yhden tai useamman painevaurion vuoksi. Näiden aiheuttamat kustannukset on arvioitu kohoavan 200–500 miljoonaan euroon. (Ahtiala ym. 2017, Soppi 2020.) On arvioitu, että Suomessa painevaurioista jopa 60 % jää kuitenkin havaitsematta (Keränen 2019). Ennaltaehkäisyyn kustannukset ovat vain noin kymmenesosa painevaurioiden hoidon kustannuksista (Demarre ym. 2015). Järjestelmällisellä ennaltaehkäisyyn toimintamallin käytön otolla voidaan painevaurioiden esiintyvyyttä vähentää huomattavasti (Martin ym. 2017, Fremmelevholm & Soegaard 2019, Staines ym. 2021).

Painevaurioiden ennaltaehkäisyyn lähtökohtana ovat ihon kunnan ja painevaurioriskin arviointi mahdollisimman pian potilaan saapumisesta terveydenhuollon toimipisteeseen. Kun painevaurioriskin arviointi on tehty, tulee riskissä olevalle potilaalle tehdä ennaltaehkäisyyn suunnitelma ja viedä se systemaattisesti käytäntöön. (EPUAP/NPIAP/PPPIA 2019.) Lovegrove ym. (2020) havaitsivat tutkimuksessaan, että interventiot painevaurioiden ennaltaehkäisyyn eivät aina kohdistu oikein tai jäävät toteutumatta. Vaikka interventioita oli suunniteltu, niitä ei välttämättä toteutettu. Lisäksi lähes 89 prosentille potilailta, jotka eivät olleet painevaurioriskissä, oli kuitenkin suunniteltu jokin interventio. (Lovegrove ym. 2020.) Hödl ym. (2019) havaitsivat, että riskinarviointi tehtiin useimmin niille potilaille, joilla oli vajetta liikuntakyvyssä. Heille, joille riskinarvio oli tehty ja joiden oli arvioitu olevan riskissä, toteutettiin useammin suositeltuja ennaltaehkäiseviä interventioita. Eniten käytettiin kosteuden hallintaa, mobilisaatiota ja kantapääsuoja. Tutkimuksessa huomattiin, että vähäisessä riskissä oleville potilaille toteutettiin ennaltaehkäiseviä interventioita harvemmin kuin korkeammasa riskissä oleville. (Hödl ym. 2019.)



Kuvio 1. Paineaurioiden ennaltaehkäisyn toimintamalli Donabedianin rakenne-prosessi-tulos -mallia (1988) mukaillen.

Paineaurioita tarkastelevissa tutkimuksissa ja hoitosuosituksissa on tunnistettu useita ennaltaehkäiseviä interventioita. Erityisesti vajaaravitut potilaat ovat alttiita painevaurioille. Ravitsemustilan arviointi ja ravitsemuksellinen tuki ovat tärkeitä haavojen paranemisen kannalta, mutta niiden on katsottu olevan erittäin tärkeitä myös painevaurioiden ennaltaehkäisyssä erityisesti iäkkäillä potilailla (Eglseser ym. 2019, EPUAP/NPIAP/PPPIA 2019). Makuualustan valinnalla voidaan merkittävästi ennaltaehkäistä painevaurioiden syntyä (Ahtiala ym. 2020). Makuualusta ei yksin ennaltaehkäise painevaurioiden syntymistä, mikäli riskitekijät ovat suotuisat painevaurion kehittymiselle. Varhainen mobilisaatio (EPUAP/NPIAP/PPPIA 2019) ja riittävät asennonvaihdot potilaille, jotka eivät itsenäisesti voi asentoaan vaihtaa, ovat ensiarvoisia (Chew ym. 2018). Lisäksi monet painevaurioiden hoitoon käytettävät suojat ovat hyödyllisiä myös ennaltaehkäisyssä. Esimerkiksi ristiluun ja kantapäiden suojaamisessa ja erilaisten laitteiden aiheuttamien painevaurioiden ennaltaehkäisyssä suojakalvot ja vaahtosidokset ovat käyttökelpoisia (Faucher ym. 2021, Sillmon ym. 2021).

Tässä artikkelissa painevaurioiden ennaltaehkäisyä kuvataan Donabedianin (1988) rakenne-prosessi-tulos -mallia mukaillen (Kuvio 1). Rakenne käsittää painevaurioiden ennaltaehkäisyn toimintamallin olemassa-

olon. Prosessiin eli toimintamallin toteuttamiseen kuuluvat ihon kunnan ja painevaurioriskin arviointi kahdeksan tunnin sisällä potilaan hoitoon tulosta, vajaaravitsemusriskin arviointi, ravitsemus- ja asentoahoito, makuu- ja istuinalustan valinta sekä suojien ja pehmusteiden käyttö. Toimintamallin toteutuminen edellyttää riittäviä henkilöstö- ja materiaaliresursseja, osaamista painevaurioiden ennaltaehkäisystä ja selkeää organisaatiokohtaista näyttöön perustuvaa ohjeistusta.

#### *Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset*

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata painevaurioiden ennaltaehkäisyn toteutumista aikuispotilailla suomalaisessa erikoissairaanhoidossa. Tavoitteena on tuottaa tietoa hyödynnettäväksi hoitotyön käytännön, koulutuksen ja johtamisen kehittämisessä.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Missä laajuudessa ihon kunnan arviointi kahdeksan tunnin sisällä hoitoon tulosta on käytössä ja missä laajuudessa se toteutuu verrattaessa yliopisto- ja keskussairaaloita keskenään?
2. Missä laajuudessa painevaurioriskin arviointi kahdeksan tunnin sisällä hoitoon tulosta on käytössä ja missä laajuudessa se toteutuu verrattaessa yliopisto- ja keskussairaaloita keskenään?

3. Missä laajuudessa vajaaravitsemusriskin arviointi on käytössä ja missä laajuudessa se toteutuu verrattaessa yliopisto- ja keskussairaaloita keskenään?
4. Missä laajuudessa muut paineaurioita ennaltaehkäisevät hoitotyön interventiot (ravitsemus- ja asentoahoito, makuualustan valinta, suojien ja pehmusteiden käyttö) toteutuvat verrattaessa yliopisto- ja keskussairaaloita keskenään?

## Tutkimusaineisto ja menetelmät

### *Kohderyhmä ja aineistonkeruu*

Tämän poikkileikkauksena toteutetun prevalenssitutkimuksen kohderyhmänä olivat kaikki yli 18-vuotiaat potilaat (N=10761) viiden yliopistosairaalan ja 11 keskussairaalan somaattisilta vuodeosastoilta (N=503).

Aineisto kerättiin yhden päivän poikkileikkauksena kansainvälisenä STOP Painehaavoille päivänä marraskuussa vuosina 2018 ja 2019 kahdella lomakkeella (potilastiedot ja osaston tiedot), joiden käyttöön oli yksityiskohtaiset ohjeet. Strukturoituja lomakkeita oli mahdollista käyttää joko paperisena tai sähköisesti (Excel) kunkin organisaation käytäntöjen mukaisesti. Suostumuksensa antaneiden potilaiden (n=6160) ihon kunto arvioitiin paineaurioiden havaitsemiseksi ja hoitokertomuksista haettiin taustatiedot (sukupuoli, ikä, liikkumiskyky, päätoimenpide, saapumistapa), potilaan paineaurioiden ennaltaehkäisyyn liittyviä tietoja (ihon kunnon ja paineaurioriskin arviointi kahdeksan tunnin sisällä osastolle saapumisesta, käytetty riskimittari ja pisteet, edellisen riskinarvioinnin ajankohta ja pisteet) ja tiedot ennaltaehkäisyn toteuttamiseen liittyen (ihon kunnon arviointi, makuualustan valinta, suojien ja pehmusteiden käyttö, asentohoidon toteutus, vajaaravitsemusriskin arviointi ja riskipisteet). Havainnoinnit ja tiedon keruu hoitokertomuksista tehtiin tutkimukseen osallistuneita henkilöitä hoitaneiden hoitajien tai yksikön vastuu- tai haava-

hoitajien toimesta. Mikäli paineaurioita havaittiin ihon kunnon arvioinnin yhteydessä, jokaisesta paineauriosta tuli ilmoittaa paineaurion luokka, sijainti, oliko paineaurio jo tullessa ja oliko se hoitovälineen tai -laitteen aiheuttama. Sairaalasyyntyiseksi paineaurioksi määriteltiin kaikki sairaala- tai yksikkösyntyisiksi kirjatut paineauriot. Lisäksi jos sairaanhoitaja oli kirjannut paineaurion tapahtuneen ennen hoidon alkamista, mutta potilaan ihon kuntoa ei ollut arvioitu hoidon alkaessa, paineaurio luokiteltiin sairaalasyyntyiseksi paineaurioksi.

Tutkimuksessa mukana olleiden yksiköiden (N=503) osastonhoitajia pyydettiin vastaamaan strukturoituun osaston tiedot -lomakkeeseen, jolla haettiin tietoja osaston toimintaan liittyen; sairaansijojen määrä, sisäänkirjattujen potilaiden määrä tutkimuspäivän aamuna, tutkimukseen suostuneiden potilaiden määrä ja oliko yksikössä käytössä ihon arvioinnin toimintamalli, paineaurioriskimittari ja vajaaravitsemusriskimittari sekä mitä em. mittarit olivat.

Kunkin sairaalan tutkimuksen koordinoija kokosi ja tarkasti aineiston, tyypitteli osastot sovitun yksikkötyypittelyn mukaisesti ja antoi sairaalalle ja tutkimukseen osallistuville juoksevan tunnusnumeron. Tämän jälkeen koordinoija toimitti tiedot suojattuun dokumenttijaon palveluun (HCP-Anywhere-palvelu, HUS), jonka tietoliikenneyhteydet ovat salatut. Palvelua käytetään henkilökohtaisilla käyttäjätunnuksilla.

### *Aineiston analyysi*

Eri organisaatioissa kerätyt potilasaineistot yhdistettiin ja tarkastettiin. Aineistossa oli puuttuvia tietoja, vääriä tai puuttuvia yksikkötyyppejä sekä alle 18-vuotiailta kerättyjä tietoja. Lopulliseen analyysiin otettiin viidestä yliopistosairaalasta 3684 potilaan ja kymmenestä keskussairaalasta 2218 potilaan aineistot (n=5902) kaikkiaan 482 yksiköstä.

Tutkittavien demografisten tietojen kuvailuun käytettiin frekvenssejä ja prosentteja,

sekä lisäksi Khiin neliön ja Fisherin testiä käytettiin analysoimaan sairaalatyypin ja tutkittavien taustatietojen välistä yhteyttä. Ristiintaulukointia, Khiin neliön ( $\chi^2$ ) ja Fisherin -testiä käytettiin analysoimaan muuttujien, interventioiden ja painevaurioiden välistä yhteyttä. Analyysia varten Bradenin asteikon riskipisteet luokiteltiin kahteen luokkaan: korkea painevaurioriski = pisteet  $\leq 14$  ja matala painevaurioriski = pisteet  $\geq 15$ . Samoin PHUS -mittari (HUS 2021) luokiteltiin kahteen luokkaan: korkea painevaurioriski = suuri tai keskisuuri riski ja matala painevaurioriski = matala riski. Osastonhoitajien vastaukset osaston toimintaan liittyen kuvattiin käyttämällä frekvenssejä ja prosentteja. Painevaurioiden esiintyvyys ja ilmaantuvuus laskettiin: [potilaiden määrä, joilla on painevaurio tai sairaalasyntyinen painevaurio / arvioidut (eli kaikki) tutkimuksen potilaat] \* 100. Potilaille, joilla oli useampi kuin yksi painevaurio, analyysissä käytettiin vaikeinta ilmoitettua painevaurion luokkaa. Tutkimusaineisto analysoitiin IBM SPSS -ohjelmalla (Statistics for Windows, Version 25.0, Armonk, New York).

## Tulokset

### *Tutkimukseen osallistuneiden kuvaus*

Tutkimukseen osallistuneista puolet (51%) oli miehiä. Keskussairaaloissa osallistujat olivat hieman iäkkäämpiä (keski-ikä 67 vuotta) kuin yliopistosairaaloissa (keski-ikä 64 vuotta). Hoidonvaraus oli tulotapana yliopistosairaaloissa (34%) yleisempi kuin keskussairaaloissa (25%). Kuitenkin suurin osa osallistujista oli tullut päivystyksenä molemmissa sairaalatyypeissä. Tutkittavien taustatiedot sairaalatyypeittäin on esitetty Taulukossa 1.

### *Painevaurioiden ennaltaehkäisyn rakenteet: toimintamallien olemassaolo*

Yliopistosairaaloiden osastonhoitajista lähes puolet (46%) vastasi, että potilaan ihon

kunnon arviointi kahdeksan tunnin sisällä hoitoon tulosta kuului yksikön toimintaan. Keskussairaaloissa samoin vastasi yli puolet (58%) osastonhoitajista. Enemmistö osastonhoitajista sekä yliopistosairaaloissa (65%) että keskussairaaloissa (76%) ilmoitti, että painevaurioriskin arvio kahdeksan tunnin sisällä hoitoon tulosta kuului yksikön toimintaan. Vajaaravitsemusriskin arvioinnin ilmoitettiin kuuluvan toimintaan 78 prosentissa yliopistosairaaloiden yksiköitä ja 62 prosentissa keskussairaaloiden yksiköitä.

### *Painevaurioiden ennaltaehkäisyn prosessit: toimintamallien toteutumisen*

Tutkimukseen osallistuneiden ihon kunnon arviointi kahdeksan tunnin sisällä hoitoon tulosta oli toteutunut harvemmin kuin osastonhoitajien vastaukset toimintamallien olemassaolosta antoivat ymmärtää (yliopistosairaalat 32%, keskussairaalat 25%). Myös painevaurioriskin arviointi kahdeksan tunnin sisällä hoitoon tulosta toteutui heikommin kuin osastonhoitajat arvioivat (yliopistosairaalat 20%, keskussairaalat 17%). Kun kumpikin painevaurioiden ennaltaehkäisyn toimintamalliin kuuluva prosessitekijä (ihon kunnon arviointi, painevaurioriskin arviointi) huomioitiin, molemmat olivat toteutuneet yliopistosairaaloissa tutkimukseen osallistuneista 20 prosentille ja keskussairaaloissa osallistuneista 11 prosentille. Myös tutkimukseen osallistuneiden vajaaravitsemusriski oli arvioitu harvemmin kuin oli odotettavissa osastonhoitajien vastausten pohjalta (yliopistosairaalat 26%, keskussairaalat 11%). (Taulukko 2.)

Kaiken kaikkiaan painevaurioriski oli arvioitu hoidon aikana yliopistosairaaloissa 27 prosentille tutkimukseen osallistuneista ja heistä 42 prosentilla oli korkea painevaurioriski. Keskussairaaloissa painevaurioriski oli arvioitu 36 prosentille tutkimukseen osallistuneista ja heistä 15 prosentilla oli korkea painevaurioriski. Neljäsosalle (26%) potilaista, joilla oli tullessa todettu keskisuuri tai korkea painevaurioriski, oli edellinen ris-

Taulukko 1. Tutkittujen taustatekijät. Analyysissa on käytetty Kbiin neliön ( $X^2$ ) ja Fisherin -testiä.

Sairaalan tyyppi	Yliopistosairaalat n (%)	Keskussairaalat n (%)	Yhteensä n (%)	P- arvo
<b>Prevalenssi vuosi</b>				
2018	1828 (49,6)	1151 (51,9)	2979 (50,5)	0,096
2019	1856 (50,4)	1067 (48,1)	2923 (49,5)	
Yhteensä	3684 (100)	2218 (100)	5902 (100,0)	
<b>Sukupuoli</b>				
Mies	1917 (52,2)	1103 (49,8)	3020 (51,3)	0,080
Nainen	1755 (47,8)	1111 (50,2)	2866 (48,7)	
Yhteensä	3672 (100,0)	2214 (100,0)	5886 (100,0)	
<b>Ikä vuosina</b>				
<40	374 (10,3)	180 (8,2)	554 (9,5)	<0,001
40–65	1261 (34,7)	621 (28,4)	1882 (32,3)	
66–80	1379 (37,9)	879 (40,2)	2258 (38,8)	
>80	623 (17,1)	505 (23,0)	1128 (19,4)	
Yhteensä	3637 (100,0)	2185 (100,0)	5822 (100,0)	
<b>Liikkumiskyky</b>				
Itsenäinen tai tuettuna	3108 (84,8)	1860 (84,2)	4968 (84,6)	0,576
Pyörätuoli- tai vuodepotilas	557 (15,2)	348 (15,8)	905 (15,4)	
Yhteensä	3665 (100,0)	2208 (100,0)	5873 (100,0)	
<b>Tulotapa</b>				
Hoidonvaraus	1223 (33,5)	542 (24,5)	1765 (30,1)	<0,001
Päivystys	1694 (46,5)	1207 (54,7)	2901 (49,6)	
Muu	727 (20,0)	460 (20,8)	1187 (20,3)	
Yhteensä	3644 (100,0)	2209 (100,0)	5853 (100,0)	
<b>Toimenpide hoidon aikana</b>				
toimenpide	1257 (79,5)	683 (75,5)	1940 (78,0)	0,050
pientoimenpide	100 (6,3)	84 (9,3)	184 (7,4)	
tutkimus	85 (5,4)	55 (6,1)	140 (5,7)	
muu	139 (8,8)	83 (9,1)	222 (8,9)	
Yhteensä	1581 (100,0)	905 (100,0)	2486 (100,0)	
<b>Hoitopäivän kesto siihen mennessä, kun aineisto kerättiin</b>				
1–3 vrk	1876 (52,0)	1259 (57,5)	3135 (54,0)	<0,001
4–7 vrk	847 (23,5)	528 (24,1)	1375 (23,7)	
8–14 vrk	474 (13,1)	225 (10,3)	699 (12,1)	
15 vrk tai enemmän	413 (11,4)	178 (8,1)	591 (10,2)	
Yhteensä	3610 (100,0)	2190 (100,0)	5800 (100,0)	

Taulukko 2. Painevaurioiden ehkäisyn toimintamalli ja sen toteutuminen sekä vajaaravitsemusriskin arviointi yliopisto- ja keskussairaaloissa. Analyysissä on käytetty Fisherin -testiä.

Toimintamalli rakenteen ja prosessin osalta	Luokka	Yliopistosairaala n, %	Vaihteluväli yliopistosairaala, %	Keskussairaala n, %	Vaihteluväli keskussairaala, %	Yhteensä N, %	p
<b>Rakenne (toimintamalli):</b> Ihon kunnon arviointi (8h sisällä) hoitoon tullessa kuuluu toimintaan	Kyllä	<b>145 (46,0)</b>	5,6–82,5	<b>91 (58,3)</b>	14,3–93,3	<b>236 (50,1)</b>	0,014
	Ei	170 (54,0)		65 (41,7)		235 (49,9)	
Yhteensä		315 (100,0)		156 (100,0)		471 (100,0)	
<b>Prosessi:</b> Toteutunut ihon kunnon arviointi hoitoon tullessa (8h sisällä)	Kyllä	<b>1195 (32,4)</b>	9,6–51,0	<b>551 (24,8)</b>	15,3–38,7	<b>1746 (29,6)</b>	<0,001
	Ei	2489 (67,6)		1667 (75,2)		4156 (70,4)	
Yhteensä		3684 (100,0)		2218 (100,0)		5902 (100,0)	
<b>Rakenne (toimintamalli):</b> Painevaurioriskin arviointi (8h sisällä) hoitoon tullessa kuuluu toimintaan	Kyllä	<b>214 (64,8)</b>	9,5–95,5	<b>118 (75,6)</b>	8,3–100,0	<b>332 (68,3)</b>	0,021
	Ei	116 (35,2)		38 (24,4)		154 (31,7)	
Yhteensä		330 (100,0)		156 (100,0)		486 (100,0)	
<b>Prosessi:</b> Toteutunut painevaurioriskin arviointi hoitoon tullessa (8h sisällä)	Kyllä	<b>752 (20,4)</b>	1,7–46,9	<b>369 (16,6)</b>	1,4–51,9	<b>1121 (19,0)</b>	<0,001
	Ei	2932 (79,6)		1849 (83,4)		4781 (81,0)	
Yhteensä		3684 (100,0)		2218 (100,0)		5902 (100,0)	
<b>Prosessi (koko toimintamallin toteutuminen):</b> Ihon kunnon arviointi ja painevaurioriskin arviointi tehty 8h kuluessa hoitoon saapumisesta	Kyllä	<b>614 (16,7)</b>	1,3–38,5	<b>252 (11,4)</b>	0–29,7	<b>866 (14,7)</b>	<0,001
	Ei	3070 (83,3)		1966 (88,6)		5036 (85,3)	
Yhteensä		3684 (100,0)		2218 (100,0)		5902 (100,0)	
<b>Rakenne:</b> Vajaaravitsemusriskin arviointi kuuluu toimintaan	Kyllä	<b>258 (78,2)</b>	50,0–96,2	<b>96 (61,5)</b>	0–91,7	<b>354 (72,8)</b>	<0,001
	Ei	72 (21,8)		60 (38,5)		132 (27,2)	
Yhteensä		330 (100,0)		156 (100,0)		486 (100,0)	
<b>Prosessi:</b> Toteutunut vajaaravitsemusriskin arviointi hoidon aikana	Kyllä	<b>893 (25,6)</b>	3,5–48,6	<b>213 (10,5)</b>	1,8–21,9	<b>1106 (20,0)</b>	<0,001
	Ei	2596 (74,4)		1824 (89,5)		4420 (80,0)	
Yhteensä		3489 (100,0)		2037 (100,0)		5526 (100,0)	

kinarvio tehty yli viikkoa aikaisemmin. Edellistä riskinarviointia ei ollut dokumentoitu 42 prosentille osallistuneista. (Taulukko 2.)

*Painevaurioiden ennaltaehkäisyn prosessit: muiden ennaltaehkäisevien hoitotyön interventioiden toteutuminen*

Painevaurioriskissä olleille tutkittaville yleisimmin käytetyt ennaltaehkäisevät hoitotyön interventiot olivat yliopistosairaaloissa makuualustan valinta (33%) sekä suoja-

kalvojen ja pehmusteiden käyttö (15%). Keskussairaaloissa yleisimmin käytetyt ennaltaehkäisevät interventiot olivat makuualustan valinta (56%) ja ravitsemushoito (30%). Painevauriopotilailla yleisimmin käytetyt ennaltaehkäisevät interventiot olivat yliopistosairaaloissa makuualustan valinta (59%) sekä suojakalvojen ja pehmusteiden käyttö (56%). Keskussairaaloissa yleisimmin käytetyt ennaltaehkäisevät interventiot olivat suojakalvojen ja pehmusteiden käyttö (64%) ja makuualustan valinta (59%).



Taulukko 3. Interventioiden toteutuminen potilasryhmillä "ei painevaurioriskiä/painevaurioriski" ja "ei painevauriota/painevauriot" yliopisto- ja keskussairaaloissa. Analyysissä käytetty Khiin nelion ( $\chi^2$ ) ja Fisherin -testiä.

Yliopistosairaalat									
Muuttujat	Luokka	Ei painevaurioriskiä	Painevaurioriski	Yhteensä	p	Ei painevauriota	Painevauriot, kaikki asteet	Yhteensä	p
Makuualusta	laitospatja	361 (64,6)	267 (66,6)	628 (65,4)	0,254	1920 (60,9)	191 (41,2)	2111 (58,3)	<0,001
	muu passiivinen patja	159 (28,4)	98 (24,4)	257 (26,8)		1058 (33,5)	188 (40,5)	1246 (34,4)	
	aktiivinen, dynaaminen patja	39 (7,0)	36 (9,0)	75 (7,8)		176 (5,6)	85 (18,3)	261 (7,2)	
Ehkäisevät suojakalvot ja pehmusteet	ei tarvetta	198 (85,3)	186 (85,3)	384 (85,3)	0,478	1178 (87,3)	102 (44,2)	1280 (81,0)	<0,001
	suojakalvot ja/tai -levyt	13 (5,6)	17 (7,8)	30 (6,7)		47 (3,5)	60 (26,0)	107 (6,8)	
	kantapääsuojat, -kupit, pehmusteet, muut	21 (9,1)	15 (6,9)	36 (8,0)		124 (9,2)	69 (29,9)	193 (12,2)	
Ehkäisevä asentohoito	kyllä	61 (11,0)	49 (12,3)	110 (11,5)	0,125	312 (10,0)	135 (30,1)	447 (12,5)	<0,001
	ei	80 (14,4)	40 (10,0)	120 (12,6)		469 (15,1)	122 (27,2)	591 (16,6)	
	tarpeeton potilaalle	415 (74,6)	310 (77,7)	725 (75,9)		2334 (74,9)	191 (42,6)	2525 (70,9)	
Ravitsemushoito	perusruoka suun kautta tai letkuruokinta	428 (84,6)	308 (86,3)	736 (85,3)	0,558 (a)	2188 (86,0)	270 (67,3)	2458 (83,5)	<0,001 (a)
	lisäravinteet, tehostettu ravitus suun kautta, letkuruokinta tai parenteraalinen ravitus	78 (15,4)	49 (13,7)	127 (14,7)		355 (14,0)	131 (32,7)	486 (16,5)	
Keskussairaalat									
Muuttujat	Luokka	Ei painevaurioriskiä	Painevaurioriski	Yhteensä	p	Ei painevauriota	Painevauriot, kaikki asteet	Yhteensä	p
Makuualusta	laitospatja	272 (40,5)	53 (44,5)	325 (41,1)	0,708	841 (45,5)	107 (41,5)	948 (45,0)	<0,001
	muu passiivinen patja	369 (54,9)	61 (51,3)	430 (54,4)		968 (52,3)	127 (49,2)	1095 (51,9)	
	aktiivinen, dynaaminen patja	31 (4,6)	5 (4,2)	36 (4,6)		41 (2,2)	24 (9,3)	65 (3,1)	
Ehkäisevät suojakalvot ja pehmusteet	ei tarvetta	279 (77,7)	50 (71,4)	329 (76,7)	0,476	934 (89,0)	59 (38,6)	993 (82,5)	<0,001
	suojakalvot ja/tai -levyt	36 (10,0)	8 (11,4)	44 (10,3)		36 (3,4)	45 (29,4)	81 (6,7)	
	kantapääsuojat, -kupit, pehmusteet, muut	44 (12,3)	12 (17,1)	56 (13,0)		80 (7,6)	49 (32,0)	129 (10,7)	
Ehkäisevä asentohoito	kyllä	109 (16,7)	17 (14,9)	126 (16,4)	0,813	194 (10,5)	79 (30,4)	273 (13,0)	<0,001
	ei	123 (18,8)	20 (17,5)	143 (18,6)		307 (16,6)	54 (20,8)	361 (17,2)	
	tarpeeton potilaalle	421 (64,5)	77 (67,5)	498 (64,9)		1343 (72,8)	127 (48,8)	1470 (69,9)	
Ravitsemushoito	perusruoka suun kautta tai letkuruokinta	462 (80,6)	68 (70,1)	530 (79,1)	0,022 (a)	1339 (85,2)	171 (74,3)	1510 (83,8)	<0,001 (a)
	lisäravinteet, tehostettu ravitus suun kautta, letkuruokinta tai parenteraalinen ravitus	111 (19,4)	29 (29,9)	140 (20,9)		233 (14,8)	59 (25,7)	292 (16,2)	

(a = Fisherin -testi)

Tarkemmat tulokset ennaltaehkäisevien interventioiden toteutumisesta on koottu Taulukkoon 3. Tutkimuksessa makuualustat jaoteltiin kolmeen ryhmään: laitospatjat, muut passiiviset patjat (useita visko-elastisia kerroksia sisältävät vaahtoeelipatjat) ja aktiiviset, dynaamiset patjat (koneellisesti säädettävät minimipaine- tai vaihtuvapaineiset patjat). Makuualustat eivät kohdentuneet asianmukaisesti painevaurioriskipotilaille kummassakaan sairaalatyyppissä. Yliopistosairaaloissa aktiiviset ja painetta tasaavat muut passiiviset makuualustat kohdentuivat tilastollisesti merkitsevästi yleisemmin painevauriopotilaille verrattuna potilaisiin, joilla ei ollut painevauriota ( $p < 0,01$ ). Keskussairaaloissa vain aktiiviset patjat kohdistuivat tilastollisesti merkitsevästi yleisemmin painevauriopotilaille verrattuna potilaisiin, joilla ei ollut painevauriota ( $p < 0,01$ ).

Erlaisia suojakalvoja, -levyjä tai -pehmusteita oli käytössä yliopistosairaaloissa 19 prosentilla ja keskussairaaloissa 18 prosentilla tutkimukseen osallistuneista. Kummassakaan sairaalatyyppissä suojatuotteet eivät kohdentuneet tilastollisesti merkitsevästi yleisemmin painevaurioriskipotilaille verrattuna potilaisiin, joilla ei ollut painevaurioriskiä. Yliopistosairaaloissa 56 prosentilla ja keskussairaaloissa 61 prosentilla painevauriopotilaista oli käytössä suojatuotteita tai pehmusteita. Kummassakin sairaalatyyppissä suojatuotteet ja pehmusteet kohdentuivat tilastollisesti merkitsevästi yleisemmin painevauriopotilaille verrattuna potilaisiin, joilla ei ollut painevauriota ( $p < 0,01$ ).

Ennaltaehkäisevää asentohoitoa toteutettiin kummassakin sairaalatyyppissä 13 prosentille tutkimukseen osallistuneista. Asentohoito ei kohdentunut tilastollisesti merkitsevästi yleisemmin painevaurioriskipotilaille kummassakaan sairaalatyyppissä verrattuna potilaisiin, joilla ei ollut painevaurioriskiä. Sen sijaan asentohoito kohdistui tilastollisesti merkitsevästi yleisemmin painevauriopotilaille verrattuna potilaisiin, joilla ei ollut painevauriota ( $p < 0,01$ ) niin, että kummassakin

sairaalatyyppissä asentohoitoa toteutettiin 30 prosentille painevauriopotilaista.

Vajaaravitsemusriskissä tutkimukseen osallistuneista oli yliopistosairaaloissa 33 % ja keskussairaaloissa 51 %. Vajaaravitsemusriskissä olleista tutkittavista ennaltaehkäisevää ravitsemushoitoa (lisäravinteita, tehostettu ravitsemus) sai yliopistosairaaloissa 37 % ja keskussairaaloissa 40 %. Keskussairaaloissa ehkäisevä ravitsemushoito kohdentui tilastollisesti merkitsevästi yleisemmin sekä painevaurioriskissä olleille (30%) verrattuna potilaisiin, joilla ei ollut painevaurioriskiä (19%) ( $p = 0,02$ ) että painevauriopotilaille (26%) verrattuna potilaisiin, joilla ei ollut painevauriota (15%) ( $p < 0,01$ ). Yliopistosairaaloissa ehkäisevä ravitsemushoito ei kohdentunut tilastollisesti merkitsevästi yleisemmin painevaurioriskipotilaille verrattuna potilaisiin, joilla ei ollut painevaurioriskiä, mutta kohdentui tilastollisesti merkitsevästi yleisemmin painevauriopotilaille (33%) verrattuna potilaisiin, joille ei ollut painevauriota (14%) ( $p < 0,01$ ).

#### *Painevaurioiden ennaltaehkäisyn tulokset*

Tutkimukseen osallistuneista 13 prosentilla ( $n = 747$ ) oli painevaurio. Osallistuneista viidellä prosentilla ( $n = 291$ ) oli useampi kuin yksi painevaurio ja kaikkiaan painevaurioita oli 1210 (kaikki luokat). Sairaala-syntyisiä painevaurioita oli 10 prosentilla tutkimukseen osallistuneista niin yliopistosairaaloissa ( $n = 375$ ) kuin keskussairaaloissakin ( $n = 216$ ). Painevaurioiden määrissä ei sairaalatyyppien välillä ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. (Taulukko 4.)

Painevaurioita oli yleisimmin kantapäiden alueella (28%,  $n = 202$ ) ja toiseksi eniten ristiin luun alueella (24%,  $n = 176$ ). Sairaalatyyppien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero painevaurioiden sijainnissa ( $p = 0,03$ ). Yliopistosairaaloissa suurin osa painevaurioista sijaitsi kantapäissä (30%,  $n = 141$ ) kun keskussairaaloissa kantapäiden alueella oli vajaa neljännes (24%,  $n = 61$ ) painevaurioista. Keskussai-

Taulukko 4. Tutkittavat yliopisto- ja keskussairaaloissa, kaikki ja sairaalasyntyiset paineauriot, kaikki luokat, luokat II–IV, esiintyvyyden vaihteluväli. Analyysissä käytetty Fisherin-testiä.

Tutkittavat, joilla	luokka	Yliopisto-sairaala n, %	Vaihteluväli yliopistosairaala, %	Keskus-sairaala n, %	Vaihteluväli keskussairaala, %	Yhteensä N, %	P-arvo
<b>Paineaurio, kaikki luokat</b>	Kyllä	474 (12,9)	6,5–24,9	273 (12,3)	8,3–19,8	747 (12,7)	0,545
	Ei	3210 (87,1)		1945 (87,7)		5155 (87,3)	
	Yhteensä	3684 (100)		2218 (100)		5902 (100)	
<b>Paineaurio, luokat II–IV</b>	Kyllä	154 (4,2)	2,2–9,3	106(4,8)	2,1–9,1	414 (7,0)	0,295
	Ei	3530 (95,8)		2112 (95,2)		5488 (93,0)	
	Yhteensä	3684 (100)		2218 (100)		5902 (100)	
<b>Sairaalasyntyinen paineaurio, kaikki luokat</b>	Kyllä	375 (10,2)	4,3–22,1	216 (9,7)	6,7–18,3	591 (10,0)	0,592
	Ei	3309 (89,8)		2002 (90,3)		5311 (90,0)	
	Yhteensä	3684 (100,0)		2218 (100,0)		5902 (100,0)	
<b>Sairaalasyntyinen paineaurio, luokat II–IV</b>	Kyllä	106 (2,9)	0,9–8,0	71 (3,2)	1,4–7,1	177 (3,0)	0,479
	Ei	3578 (97,1)		2147 (96,8)		5725 (97,0)	
	Yhteensä	3684 (100,0)		2218 (100,0)		5902 (100,0)	
<b>Hoitovälineen aiheuttama paineaurio, kaikki luokat</b>	Kyllä	79 (2,1)	1,1–4,1	40 (1,8)	0,0–3,5	119 (2,0)	0,391
	Ei	3605 (97,9)		2178 (98,2)		5783 (98,0)	
	Yhteensä	3684 (100,0)		2218 (100,0)		5902 (100,0)	

raaloissa eniten paineaurioita oli ristiluun alueella (27%, n=70) ja vastaavasti yliopistosairaaloissa ristiluun alueella paineaurioista oli noin viidesosa (22%, n=106).

## Pohdinta

### Tulosten tarkastelua

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata paineaurioiden ennaltaehkäisyn toteutumista aikuispotilailla suomalaisessa erikoissairaanhoidossa tarkastelemalla tutkimukseen osallistuneiden ihon kunnon, paineaurioriskin ja vahaaravitsemusriskin arviointia sekä ennaltaehkäisevien hoitotyön interventioiden toteutumista. Lisäksi saatuja tuloksia verrattiin keskussairaaloiden ja yliopistosairaaloiden välillä. Tutkimuksen viitekehystenä toimi Donabedianin (1988) rakenne-prosessi-tulos -malli. Rakenteiden osalta tutkimuksessa selvitettiin paineaurioiden ennaltaehkäisyn toimintamallin olemassaoloa ja prosesseihin liittyen toimintamallin toteutumista. Tuloksina tarkasteltiin paineaurioiden ja sairaalasyntyisten paineaurioiden esiintyvyyttä.

Mikäli tarkastelemme Donabedianin (1988) mallin rakenteita ja prosesseja, havaitaan tuloksissa epäjohdonmukaisuuksia. Noin puolet tutkimukseen osallistuneiden vuodeosastojen osastonhoitajista raportoivat, että heidän yksiköissään on käytössä toimintamalli, jonka mukaan potilaan ihon kunto arvioidaan kahdeksan tunnin sisällä hoitoon tulosta. Potilaiden hoitokertomuksista haetun tiedon perusteella ihon kunnon arviointi toteutui vajaalla kolmanneksella tutkimukseen osallistuneista. Lisäksi havaittiin, että todettu ero oletetun ja toteutuneen käytännön välillä oli tilastollisesti merkittävästi suurempi keskussairaaloissa kuin yliopistosairaaloissa. Tulosten perusteella vuodeosastojen osastonhoitajilta oli positiivisempi näkemys toimintamallin toteuttamisesta kuin se todellisuudessa oli. Ihon kunnon arviointi on ensiarvoisen tärkeää painehaavojen ennaltaehkäisyssä ja tunnistamisessa (Hotus 2015). Suomessa tehdyn tutkimuksen mukaan ihon kunnon arviointi on satunnaista ja toteutuu noin puolelle niistä tutkittavista, joilla oli todettu korkea paineaurioriski (Tervo-Heikkinen ym. 2022). Aikaisempien tutkimusten mukaan näyttöön

perustuvan toimintamallin käyttö edistää ihon kunnon arvioinnin toteutumista (Martin ym. 2017, Kim ym. 2019).

Paineaurioriskin arviointi alle kahdeksan tunnin sisällä hoitoon tulosta oli osastonhoitajilta saadun tiedon perusteella käytössä kolme neljäsosassa vuodeosastoista. Tulosten mukaan paineaurioriskin arviointi edellä mainitussa aikarajassa toteutui kuitenkin alle viidennekselle tutkimukseen osallistuneista. Lisäksi todettiin, että havaittu ero oletetun ja toteutuneen käytännön välillä oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi keskussairaaloissa kuin yliopistosairaaloissa. Riskinarviointia ei myöskään ollut uusittu kolmelle neljästä keskisuudessa tai korkeassa paineaurioriskissä olleelle tutkittavalle suositusten mukaisesti. Tulokset nostavat esille paineaurioriskin arvioinnin puutteellisuuden ja epä johdonmukaisuuden, joten hoitotyön käytäntö poikkeaa nykyisistä hoitosuosituksista (Hotus 2015, EPUAP/NPIAP/PPPIA 2019). Edellistä riskinarviointia ei ollut dokumentoitu 42 prosentille osallistuneista, mitä voitaneen osittain selittää lyhyillä hoitoajoilla.

Hoitosuosituksukset (Hotus 2015, EPUAP/NPIAP/PPPIA 2019) korostavat, että paineaurioiden ennaltaehkäisy toimintamalliin tulee kuulua sekä riskinarviointi että ihon kunnon arviointi. Tämän tutkimuksen tulosten mukaan molemmat interventiot toteutuivat vain vajaalle kuudennekselle tutkittavista. Näyttöön perustuvat toimintamallit eivät välttämättä kiinnosta henkilöstöä (Etafa ym. 2018, Avsar ym. 2020) tai henkilöstön osaaminen on puutteellista (Kim ym. 2019, Jiang & Lommel 2020). Järjestelmällisellä koulutuksella voidaan kuitenkin vaikuttaa huomattavasti henkilöstön osaamiseen paineaurioiden ennaltaehkäisyssä (Martin ym. 2017, Henry 2019). Tähän tulisi jo peruskoulutuksen aikana kiinnittää huomiota (Kara ym. 2021).

Kolme neljästä vuodeosastojen osastonhoitajista ilmoitti potilaiden vajaaravitsemusriskin arvioinnin kuuluvan yksikön toimintaan.

Tulosten mukaan se oli toteutunut vajaalle viidennekselle tutkimukseen osallistuneista. Ero oletetun ja toteutuneen käytännön välillä oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi yliopistosairaaloissa kuin keskussairaaloissa. Vajaaravitsemusriskin arviointi oli toteutettu vain noin kuudennekselle tutkittavista, joilla oli paineaurio. Myös aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että vajaaravitsemuksen arviointi paineaurioriski- ja paineauriopotilailla on puutteellista (Bonetti ym. 2017; Kim ym. 2019) huolimatta siitä, että vajaaravitsemus on yksi riskitekijä paineaurioiden syntymiselle sairaalahoidon aikana (Olivo ym. 2020). Sekä huomattavan alipainoiset että sairaalloisen lihavat vajaaravitut potilaat ovat huomattavan korkeassa riskissä paineaurioille (Ness ym. 2018, Kayser ym. 2019).

Tämän tutkimuksen mukaan makuualustan valinta ei ollut yhteydessä tutkittavien paineaurioriskiin ja esiintyviin paineaurioihin. Tavallinen laitospatja oli makuualustana kolmanneksella tutkittavista, joilla oli todettu paineaurio. Erityispatjojen käyttö oli vähäistä. Oikean makuualustan valinta tukee potilaan hoidon laatua, ehkäisee lisävaurioiden syntymistä ja on kustannusvaikuttavaa (mm. Peltonen ym. 2010, Elsabrout ym. 2018). Myöskään pehmusteiden ja suojiin käyttö ei kohdentunut paineaurioriskissä olleisiin tutkittaviin, mutta ne olivat käytössä noin puolella tutkittavista, joilla oli todettu paineaurio. Lisäksi runsas kolmannes tutkittavista, joilla oli jo paineaurio, oli arvioitu sellaisiksi, että ei ollut tarvetta käyttää suojatuotteita tai pehmusteita. Tulokset nostavat esille puutteita ja epäsystemaattisuutta suojatuotteiden ja pehmusteiden käytössä, vaikka niiden on todettu olevan käytökelpoisia paineaurioiden ennaltaehkäisyssä ja hoidossa (mm. Faucher ym. 2021, Sillmon ym. 2021).

Asentohoito on tärkeä ennaltaehkäisykeino paineaurioiden syntymiselle (mm. Chew ym. 2018). Tässä tutkimuksessa ehkäisevää asentohoitoa toteutettiin vähäiselle määrälle tutkimukseen osallistuneista, eikä se kohden-

tunut erityisesti paineaurioriskissä olleille tutkittaville, sillä vain kolmannes heistä sai aktiivista asentohoitoa. Tulos on samansuuntainen Gunningberg ym. (2013) tutkimuksen kanssa, jonka mukaan asentohoitoa toteutettiin noin puolelle paineaurioriskissä olleille potilaille. Lisäksi tässä tutkimuksessa havaituista paineaurioista noin kolmannes sijaitsi kantapäissä ja neljännes ristiluun alueella. Tämä tulos tukee ennaltaehkäisevän asenohoidon toteuttamisen ja suojatuotteiden tai pehmusteiden käytön tarvetta (EPUAP/NPIAP/PPPIA 2019).

Yhteenvedona edellisestä voidaan todeta, että tulosten mukaan hoitotyön ennaltaehkäisevät interventiot kohdistuivat enemmän tutkittaviin, joilla oli paineaurio, kuin paineaurioriskissä olleisiin. Siten potilaan paineaurioriski ei ohjaa hoitotyön interventioiden toteuttamista, vaan ne toteutetaan liian myöhään. Ennaltaehkäiseviä hoitotyön interventiota koskevissa tuloksissa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja keskussairaaloiden ja yliopistosairaaloiden välillä. Paineaurioiden ennaltaehkäisyn prosesseissa havaituista puutteista huolimatta paineaurioiden esiintyminen (13%) ja sairaalasyntyisten paineaurioiden esiintyminen (10%) noudattivat aikaisempia kansainvälisiä tuloksia (kts. Anthony ym. 2021, Rodgers ym. 2021, Moore ym. 2019, Källman ym. 2022).

Tämän tutkimuksen tulokset nostavat esille puutteita paineaurioiden ennaltaehkäisyn prosessissa; potilaiden ihon kunnon, paineaurioriskin ja vajaaravitsemuksen arvioinnissa sekä hoitotyön ennaltaehkäisevien toimenpiteiden toteutuksessa niin keskussairaloissa kuin yliopistosairaloissakin. Tulosten perusteella on suositeltavaa, että erikoissairaanhoiton toimintayksiköissä ylläpidettäisiin jatkuvaa keskustelua potilaiden hoitoa koskevista toimintamalleista ja niiden toteuttamisesta huomioiden potilaiden paineaurioriski ja jo todetut paineauriot. Osastonhoitajien on syytä panostaa hoitotyön toteutuksen seurantaan omissa toimintayksiköissään. Lisäksi erikoissairaanhoidossa tulee

suunnitella ja järjestää paineaurioiden ennaltaehkäisyä ja hoitoa koskevaa lisäkoulutusta hoitohenkilökunnalle. Paineaurioiden ennaltaehkäisy ja hoito tulee olla aihealueena nykyistä paremmin myös hoitoalan perustutkintoon tähtäävässä koulutuksessa. Voidaan myös pohtia, edistäisikö hoitotyönsensitiivisen laadun nykyistä järjestelmällisempi kansallinen seuranta painehaavojen ennaltaehkäisyä ja siten kustannusvaikuttavampaa potilaan hoitoa (Demarre ym. 2015).

Jatkotutkimusaiheiksi ehdotetaan vastaavan prevalenssitutkimuksen toistamista esimerkiksi kolmen-viiden vuoden välein. Jatkossa on myös tärkeää tutkia henkilöstömäärän ja -rakenteen ja paineaurioiden ennaltaehkäisyn välisiä yhteyksiä. On myös syytä tutkia paineaurioita ennaltaehkäisevien hoitotyön interventioiden kustannusvaikuttavuutta.

#### *Tutkimuksen eettiset näkökohdat ja luotettavuus*

Tutkimukselle saatiin Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin eettisen toimikunnan puolto (HUS/1921/2018; 6.7.2018), minkä jälkeen tutkimusluvut haettiin jokaisen osallistuneen organisaation käytäntöjen mukaisesti. Tutkimuksessa on noudatettu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) ohjeistusta hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettisiä periaatteita (TENK 2019). Jokaista tutkimukseen soveltuva potilasta informoitiin tutkimuksesta kirjallisesti ja suullisesti ja heiltä pyydettiin tietoinen suostumus tutkimukseen. Osastot tyypiteltiin ennen tietoturvalliseen tietoaaltaaseen vientiä kunkin organisaation tutkimuskoordinaattorin toimesta. Jokaiselta potilaalta kerättiin aineistonkeruu vaiheessa henkilötunnus mahdollista tietojen tarkastusta tai tutkittavan myöhempää tutkimuksesta kieltäytymistä varten. Ennen tietojen siirtoa tietoaaltaaseen organisaation nimi ja osallistujien henkilötunnukset korvattiin juoksevilla tunnistenumero-

la tutkimukseen osallistuvan tietojen suojaamiseksi kunkin organisaation tutkimuskoordinaattorin toimesta.

Kyseessä oli ensimmäinen tämän mittaluokan painevauriotutkimus maassamme käsitäten noin 6000 potilaan aineiston 15 erikoissairaanhoidon organisaatiosta. Tulokset antavat luotettavan kuvauksen painevaurioiden ennaltaehkäisystä sekä keskussairaaloiden ja yliopistollisten sairaaloiden välisistä eroista. Tulosten luotettavuuteen kuitenkin vaikuttaa ensinnäkin tutkittavien rekrytointi. Suostumuksensa osallistua tutkimukseen antoi noin kaksi kolmasosaa potilaista, jotka olivat hoidossa aineiston keruupäivinä. On mahdollista, että kaikissa yksiköissä potilaiden rekrytointiin ei panostettu joko hoitotyöntekijöiden osaamattomuuden, haluttomuuden tai yleisen kiireen vuoksi. Lisäksi voi olla, että vanhemmat tai sairaammat potilaat kokivat tai heidän kohdallaan koettiin suostumusprosessi liian raskaana, missä tapauksessa tutkittavat saattavat olla valikoituneita ja aineisto siten olla vinoutunut. Aineiston keruun yhdenmukaisuutta pyrittiin varmistamaan yhteisellä käsikirjalla ja painevaurioiden yhtenäisillä luokitteluohjeilla. Aineiston keruu kuitenkin toteutettiin, organisaatiosta riippuen, joko nimettyjen asiantuntijoiden (esimerkiksi haavahoitaja) tai kenen tahansa potilaan hoitoon osallistuneen hoitotyöntekijän toimesta. Heidän osaamistaan ei erikseen varmistettu. On huomattava, että osa aineiston keruusta tehtiin tutkittavien hoitokertomustiedoista, joten mahdolliset puutteet esimerkiksi ihon kunnon arvioinnin kirjauksissa ovat voineet vaikuttaa tuloksiin.

Tieto painevaurioriskistä oli käytettävissä vain noin kolmanneksella tutkittavista, mikä rajoitti painevaurioriskin ja ennaltaehkäisevien hoitotyön interventtioiden välisen yhteyden tutkimista.

Tässä tutkimuksessa Donabedianin (1988) mallin rakennetekijöistä tarkasteltiin ainoastaan painevaurioiden ennaltaehkäisyn toimintamallia. Luonnollisesti toimintamallin yhteydessä pitää huolehtia riittävät henkilös-

tö- ja materiaaliresurssit sekä hoitotyöntekijöiden osaaminen esimerkiksi painevaurioihin sekä niiden riskeihin, syntymekanismiin, makuualustoihin sekä suojiin ja pehmusteisiin sekä ravitsemushoitoon liittyen.

## Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että painevaurioiden ennaltaehkäisy ei keskussairaaloissa ja yliopistosairaaloissa toteudu näyttöön perustuvan tiedon mukaisesti.

Painevaurioriskin arviointi on riittämätöntä vuodeosastoilla eikä arvioinnin tulos ohjaa muiden ennaltaehkäisevien hoitotyön interventtioiden, kuten makuualustan valinnan ja suojatuotteiden tai pehmusteiden käytön, toteutumista

Työyksikköjen osastonhoitajilla on myönteisempi käsitys painevaurioiden ennaltaehkäisystä kuin mitä tutkimuksen tulokset osoittivat.

## Kiitokset

Haluamme kiittää koko konsortiohankkeeseen osallistuneita toimijoita, jotka mahdollistivat tutkimuksen toteuttamisen organisaatioissaan. Erityiskiitokset haluamme osoittaa seuraaville henkilöille: TtT Arja Kaila, THM Merja Lampinen, TtM Pirjo Orre, TtT Tuija Lehtikunnas, TtT, dosentti Merja Meriläinen ja TtT Elina Mattila tutkimuksen suunnitteluun ja toteutukseen liittyen. Lisäksi haluamme kiittää kaikkia tutkimukseen osallistuneita hoitotyöntekijöitä ja potilaita.

## VASTUUALUEET

Tutkimuksen suunnittelu: TT-H, MS, MK, TK, JP, SS, TY, KJ, aineistonkeruu: TT-H, AH, MS, MK, TK, JP, SS, TY, KJ, aineiston analysointi: AH, käsikirjoituksen kirjoittaminen: TT-H, MS, MK, TK, JP, SS, TY, KJ, käsikirjoituksen kommentointi: TT-H, MS, MK, TK, JP, SS, TY, KJ.

## LÄHTEET

- Ahtiala M., Kinnunen M., Aaltonen L-M. & Roine R.P. (2017) Painehaavoja ei pitäisi syntyä. *Lääkärilehti* **72**(45), 2614–2615.
- Ahtiala M., Kivimäki R., Laitio R. & Soppi E. (2020) Effect of mattress deployment on pressure ulcer development: a real-world observational cohort experience. *Wounds International* **11**(1), 10–17.
- Anthony D., Alosaimi D., Shiferaw W.S., Korsah K. & Safari R. (2021) Prevalence of pressure ulcers in Africa: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Tissue Viability* **30**(1), 137–145.
- Avsar P., Patton D., O'Connor T. & Moore Z. (2020) Do we still need to assess nurses' attitudes towards pressure ulcer prevention? A systematic review. *Journal of wound care* **28**(12), 795–806.
- Bonetti L., Terzoni S., Lusignani M., Negri M., Frolidi M. & Destrebecq A. (2017) Prevalence of malnutrition among older people in medical and surgical wards in hospital and quality of nutritional care: A multicenter, cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing* **26**(23-24), 5082–5092.
- Børsting T.E., Tvedt C.R., Skogestad I.J., Granheim T.I., Gay C.L. & Lerdal A. (2018) Prevalence of pressure ulcer and associated risk factors in middle- and older-aged medical inpatients in Norway. *Journal of Clinical Nursing* **27**(3-4), e535–e543.
- Chew H-S.J., Thiara E., Lopez V. & Shorey S. (2018) Turning frequency in adult bedridden patients to prevent hospital-acquired pressure ulcer: A scoping review. *International Wound Journal* **15**(2), 225–236.
- Demarre L., Verhaeghe S., Annemans L., Van Hecke A., Grypdonck M. & Beeckman D. (2015) The cost of pressure ulcer prevention and treatment in hospitals and nursing homes in Flanders: A cost-of-illness study. *International Journal of Nursing Studies* **52**(7), 1166–117.
- Donabedian A. (1988) The quality of care: how can it be assessed? *JAMA* **260**(12), 1743–8.
- Eglseer D., Hödl M. & Lohrman C. (2019) Nutritional management of older hospitalised patients with pressure injuries. *International Wound Journal* **16**(1), 226–232.
- Elsabrouk K., Orbacz E., McMahon L.A. & Apold S. (2018) Large-Scale Hospital Mattress Switch-Out Leads to Reduction Hospital-Acquired Pressure Ulcers: Operationalization of a Multidisciplinary Task Force. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* **15**(3), 161–169.
- EPUAP/NPIAP/PPPIA. (2019) *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline 2019*. Emily Haesler (Ed.) European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance.
- Etafa W., Argaw Z., Gemechu E. & Melese B. (2018) Nurses' attitude and perceived barriers to pressure ulcer prevention. *BMC Nursing* **17**(14), 1-8.
- Faucher N., Barateau M., Hentz F., Michel P., Meaume S., Rousseaux C., Marty M., Le Fort M. & Nicholas B. (2021) Use of multilayer silicone foam dressings as adjuvant therapy to prevent pressure injuries. *Journal of Wound Care* **30**(9), 712–721.
- Fremmelevholm A. & Soegaard K. (2019). Pressure ulcer prevention in hospitals: a successful nurse-led clinical quality improvement intervention. *British Journal of Nursing* **28**(6), S6–S11.
- Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care*. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Gunningberg L., Hommel A., Bååth C. & Idvall E. (2013) The first national pressure ulcer prevalence survey in county council and municipality settings in Sweden. *Journal of Evaluation Clinical Practice* **19**(5), 862–867.
- Henry M. (2019) Nursing Education Program for Hospital-Acquired Pressure Injury Prevention in Adult Acute Care Setting A Quality Improvement Project. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nurses Society* **46**(2), 161–164.
- Hotus (2015) *Painehaavan ebkäsäisy ja tunnistaminen aikuispotilaan hoitotyössä*. Hoitotyön suositus (online). Hoitotyön Tutkimussäätiön asettama työryhmä. Helsinki: Hoitotyön Tutkimussäätiö, PDF-julkaisu. (17.1.2023)
- HUS, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. *Estä paineavaa toimintamalli*. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri, Haavakeskus. [https://www.hus.fi/sites/default/files/2022-11/Est%C3%A4%20paineavaurio%20perusmalli%20A3\\_0.pdf](https://www.hus.fi/sites/default/files/2022-11/Est%C3%A4%20paineavaurio%20perusmalli%20A3_0.pdf) (17.1.2023)
- Hödl M., Eglseer D. & Lohrmann C. (2019) Does Conducting a Risk Assessment Facilitate Better Care for Patients at Risk of Pressure Injuries? *Advances in skin & wound care* **32**(8), 365–369.
- Jiang L., Li L. & Lommel L. (2020) Nurses' knowledge, attitudes, and behaviours related to pressure injury prevention: A large-scale cross-sectional survey in mainland China. *Journal of Clinical Nursing* **29**(17-18), 3311–3324.
- Kara H., Arkan F. & Kahyaoglu A. (2021) Student Nurse Knowledge of and Attitudes Toward Pressure Injury Prevention: How Sufficient Is Undergraduate Education? *Advances in Skin & Wound Care* **34**(9), 473–480.
- Kayser S., VanGilder C., Ayello E. & Lachenbruch C. (2018) Prevalence and analysis of medical device-related pressure injuries: results from the international pressure ulcer prevalence survey. *Advanced Skin & Wound Care* **31**(6), 276–285.
- Kayser S., VanGilder C. & Lachenbruch C. (2019) Predictors of superficial and severe hospital-acquired pressure injuries: A cross-sectional study using the International Pressure Ulcer Prevalence™ survey. *International Journal of Nursing Studies* **89**, 46–52.
- Keränen T. (2019) Painehaavoista jää tunnistamatta yli puolet. *Lääkärilehti* **74**(48), 2781.
- Kim J-K., Yoo S-H., Nho J-H. & Ju J-K. (2019) Performance and Influencing Factors of Evidence-Based Pressure Ulcer Care Among Acute Care Hospital Nurses. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* **16**(1), 29–35.
- Koivunen M., Hjerpe A., Luotola E., Kauko T. & Asikainen P. (2018) Risks and prevalence of pressure ulcers among patients in an acute hospital in Finland. *Journal of Wound Care* **27**(Sup2), S4–S10.

- Källman U., Hommel A., Borgstedt Risberg M., Gunnigberg L., Sving E. & Bääth C. (2022) Pressure ulcer prevalence and prevention interventions – A ten-year nationwide survey in Sweden. *International Wound Journal* **19**(7), 1736–1747.
- Lepistö M., Eriksson E., Hietanen H. & Asko-Seljavaara S. (2001) Patients with pressure ulcers in Finnish hospitals. *International Journal of Nursing Practice* **7**(4), 280–287.
- Lovegrove J., Fullbrook P. & Miles S. (2020) Relationship Between Prescription and Documentation of Pressure Injury Prevention Interventions and Their Implementation: An Exploratory, Descriptive Study. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* **17**(6), 465–475.
- Martin D., Albensi L., Van Haute S., Froese M., Montgomery M., Lam M. & Basova N. (2017) Healthy Skin Wins: A Glowing Pressure Ulcer Prevention Program That Can Guide Evidence-Based Practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* **14**(6), 473–483.
- Moore Z., Avsar P., Conaty L., Moore D.H., Patton D. & O'Connor T. (2019) The prevalence of pressure ulcers in Europe, what does the European data tell us: a systematic review. *Journal of Wound Care* **28**(11), 710–719.
- Moore Z., Johansen E. & van Etten M. (2013) A review of PU risk assessment and prevention in Scandinavia, Iceland and Ireland (part II). *Journal of Wound Care* **22**(8), 423–431.
- Ness S.J., Hickling D.F., Bell J.J. & Collins P.F. (2018) The pressures of obesity: the relationship between obesity, malnutrition and pressure injuries in hospital inpatients. *Clinical Nutrition* **37**(5), 1569–1574.
- Olivo S., Canova C., Peghetti A., Rossi M. & Zanotti R. (2020) Prevalence of pressure ulcers in hospitalised patients: a cross-sectional study. *Journal of Wound Care* **29**(3), S20–S28.
- Olli S. & Tervo-Heikkinen T. (2020) *Hoitotyösensitiivinen laatu: katsaus kirjallisuuteen*. THL, Tutkimuksesta tiiviisti 31/2020. PDF-julkaisu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-572-8> (17.1.2023)
- Pedersen H., Carlsen T-L. & Juncher A-E. (2011) The same patient in various European countries. Pressure ulcers in Denmark. *European Geriatric Medicine* **2**(6), 380–382.
- Peltonen H., Lepistö M. & Vihersaari J.K. (2010) Painehaavapatja investoinnin kustannushyödyt terveyskeskuksen vuodeosastolla. *Lääkärilehti* **65**(45), 3705–3710.
- Rodgers K., Sim J. & Clifton R. (2021) Systematic review of pressure injury prevalence in Australian and New Zealand hospitals. *Collegian* **28**(3), 310–323.
- Sillmon K., Moran C., Shook L., Lawson C. & Burfield A.H. (2021) The Use of Prophylactic Foam Dressings for Prevention of Hospital-Acquired Pressure Injuries. A Systematic Review. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nurses Society* **48**(3), 211–218.
- Soppi E. (2020) *Painehaavan ehkäisy ja hoito*. Lääkärin käsikirja [online]. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00352/search/painehaava> (17.1.2023)
- Staines A., Amherdt I., Burnand B., Rotzetter M., Currat P., Roux S. & Lécureux E. (2021) Impact of a Swiss pressure ulcer prevention breakthrough collaborative. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* **27**(5), 1143–1153.
- TENK. (2019) *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa*. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisu 3/2019. PDF-julkaisu. [https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2020.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf) (23.2.2022)
- Tervo-Heikkinen T, Heikkilä A, Koivunen M, Kortteisto T-R, Salmela S, Sankelo M, Ylitörmänen TS, Junttila K. (2022) Pressure Injury prevalence and incidence in acute inpatient care and related risk factors – a cross-sectional national study. *International Wound Journal* **19**(4), 919–931.
- Tubaishat A., Papanikolaou P., Anthony D. & Habibal-lah L. (2018) Pressure Ulcers Prevalence in the Acute Care Setting: A Systematic Review, 2000-2015. *Clinical Nursing Research* **27**(6), 643–659.
- Virkki M., Leskelä R-L., Ikonen T., Haatainen K., Welling M., Rauhala A., Tiirinki H., Mustonen P., Jormanainen V., Rautava P., Cansel A., Heikkilä K., Inkinen V., Isotalo J., Kalliokoski J., Siimar M., Sorsa O., Syrjä V. & Ylitalo P. (2021) *Potilas- ja asiakasturvallisuuden tilannekuva ja seurantamenetelyt. Ehdotus seurannan mittaritoksi*. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki 2021. PDF-julkaisu. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163632/VNTEAS\\_2021\\_68.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163632/VNTEAS_2021_68.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (17.1.2023)



*Tarja Tervo-Heikkinen, TtT, sb, klinisen hoitotyön asiantuntija,  
Kuopion yliopistollinen sairaala, Puijonlaaksontie 2, PL 1711, 70211 Kuopio,  
tarja.tervo-heikkinen@pshyvinvointialue.fi*

*Anniina Heikkilä, TtM, sb, kehittämispäällikkö, HUS Helsingin yliopistollinen sairaala,  
PL 705, 00029 HUS, annina.beikkila@hus.fi*

*Merja Sankelo, dosentti, THT, esb, opetusylihoitaja, Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialue,  
Koskenalantie 16, 60220 Seinäjoki, merja.sankelo@hyvaep.fi*

*Marita Koivunen, dosentti, TtT, esb, kehittämisylihoitaja, Satakunnan hyvinvointialue,  
Sairaalanatie 3, FI28500 Pori, marita.koivunen@sata.fi*

*Tiina Kortteisto, TtT, ft, arviointiylihoitaja, Pirkanmaan hyvinvointialue,  
Elämänaukio 2, PL 2000, 33521 Tampere, tiina.kortteisto@pirba.fi*

*Jaana Peltokoski, TtT, sb, arviointiylihoitaja, Keski-Suomen hyvinvointialue,  
Hoitajantie 3, 40640 Jyväskylä, jaana.peltokoski@hyvaks.fi*

*Susanne Salmela, TtT, esb, tutkimus- ja kehittämissylihoitaja, Pohjanmaan  
hyvinvointialue, Hietalahdenkatu 2-6, 65130 Vaasa, susanne.salmela@ovpb.fi*

*Tuija Ylitörmänen, TtT, sb, erityisasiantuntija, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos,  
PL 30, 00271 Helsinki, tuija.ylitormanen@thl.fi*

*Kristiina Juntila, professori, dosentti, TtT, esb, HUS Helsingin yliopistollinen sairaala,  
PL 442, 00029 HUS, kristiina.junttila@hus.fi*