

PAINEHAAVARISKIN ARVIOINTI, PAINEHAAVOJEN ESIINTYMINEN JA NIIDEN EHKÄISY SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLOSSA

Kansallinen monikeskustutkimus

TUTKIMUSSUUNNITELMA

Versiohistoria	
v01, 24.1.2024	Eettiseen käsittelyyn lähetetty versio
v02, 9.8.2024	Eettiselle toimikunnalle tiedoksi lähetetty versio

Tutkimuksen tausta

Painehaava (*pressure ulcer/injury*) on ihon ja/tai ihonalaisen kudoksen vaurio, jonka aiheuttaja on paine tai paine ja siihen liittyvä venytys yhdessä. Aiheuttaja voi olla myös lääkinällinen laite tai muu esine. Painehaavat aiheuttavat merkittävää kärsimystä ja kipua potilaille sekä lisäkustannuksia koko yhteiskunnalle. Tutkimusten mukaan painehaavat lisäävät infektioita, pidentävät hoitoaikaa ja heikentävät potilaan kokemaa elämänlaatua. (EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019).

Tutkimusten mukaan sairaalahoidossa olevien potilaiden painehaavojen esiintyvyys on kansainvälisesti 12,8 % ja sairaalasyntyisten osuus 8,4 % (Li ym., 2020), palveluasumisessa 11,6 % (Sugathapala ym., 2023) ja kotioidossa 26 % (Bottega ym., 2023). Euroopassa ja Pohjoismaissa painehaavojen esiintyvyys on tutkimusten mukaan 4,6–27,2 % (Moore ym., 2019). Suomessa esiintyvyys on vaihdellut 5,0–25,0 % välillä yksiköstä ja potilasryhmästä riippuen (Koivunen ym., 2018; Soppi, 2020) ollen erikoissairaanhoidon vuodeosastoilla 12,7 % (Tervo-Heikkinen ym., 2022). Suomessa painehaavoja on arvioitu syntyvän vuosittain jopa 80 000 potilaalle, jolloin niiden aiheuttamat kustannukset terveydenhoidon menoista ovat 460–920 M€ (Soppi, 2020). Ennaltaehkäisyn kustannukset ovat noin kymmenesosa hoidon kustannuksista (Demarre ym., 2015; EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019).

Suuri osa painehaavoista on ennaltaehkäistävissä (EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019). Avainasemassa on kokonaisvaltainen ja strukturoitu painehaavariskin arvio, jonka tarkoituksena on tunnistaa suurentuneen riskin potilasryhmät (Armour-Burton ym., 2013). Korkeaan painehaavariskiin kuuluvat henkilöt, joilla on ollut tai on parhaillaan painehaava. Korkeassa riskissä ovat myös tehohoito-, leikkaus- ja palliatiivisessa hoidossa olevat potilaat, selkäydinvauriopotilaat, pitkäaikaishoidossa tai kuntoutuksessa olevat potilaat sekä lapsista varsinkin vastasyntyneet keskoset. (EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019.) Rajoittunut liikuntakyky, korkea ikä ja alipaino altistavat painehaavojen synnylle (Koivunen ym., 2018; Tervo-Heikkinen ym., 2022). Sairaalasyntyisistä painehaavoista 20 % on ollut laitteiden aiheuttamia (Tervo-Heikkinen ym., 2022). Tehohoitoyksiköissä laitteiden aiheuttamat painehaavat ovat 6,6 kertaa yleisempiä kuin muilla tavoin syntyneet painehaavat (Gou & Zhang, 2023).

Painehaavariskin kliiniseen arviointiin kuuluu ihon ja kudosten kunnon laaja tarkastelu, sekä potilaan liikuntakyvyn ja tuntuopuutosten arviointi (Mallah ym., 2015). Arviointi tulee tehdä mahdollisimman pian hoidon piiriin tultaessa tai potilaan tilan muututtua (EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019). Vuosina 2018 ja 2019 toteutetun, erikoissairaanhoidon kohdistuneen kansallisen tutkimuksen mukaan kuitenkin vain 15 %:lla tutkimukseen osallistuneista (n=5902) painehaavariski ja ihon kunto oli arvioitu kahdeksan tunnin sisällä hoitoon saapumisesta. Riskiarvio tehtiin jossain vaiheessa hoitajaksoa noin 30 %:lle ja 29 %:lle heistä, joilla jo oli painehaava. Ihon kunnon arviointi oli satunnaista ja toteutui noin puolelle korkean painehaavariskin potilaista. Mikäli ihon kunto ja painehaavariski olivat arvioimatta kahdeksan tunnin sisällä hoitoon tulosta, todennäköisyys saada sairaalasyntyinen painehaava oli sisätäutipotilailla 15-kertainen ja kirurgisilla potilailla 6-kertainen. Hoitoon saapuessaan 2,6 %:lla potilaista oli ainakin yksi painehaava. (Tervo-Heikkinen ym., 2022; 2023a; 2023b).

Hoitotyön ennaltaehkäisevissä toimissa on aiheellista huomioida erityisesti korkeassa painehaavariskissä olevat henkilöt (Tervo-Heikkinen ym., 2022; 2023a; 2023b). Järjestelmällisellä, riittävän ajoissa aloitetulla interventtiolla voidaan painehaavojen esiintyvyyttä vähentää huomattavasti (Fremmelevholm & Soegaard, 2019; Källman ym., 2022; Hamidi, 2023; Staines ym., 2021). Ihon kunnon ja painehaavariskin systemaattisen arvion tulee ohjata interventioiden toteutumista (Tervo-Heikkinen ym., 2022; 2023a; 2023b). Painehaavariskin arvioinnissa tulee käyttää validoitua mittaria (EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019).

Hoitotyön ammattilaisten määrä työvuoron aikana ja käytettävissä oleva aika vaikuttavat painehaavojen kehittymiseen (Abu Rayhan ym., 2023; Porcel-Gálvez ym., 2022). Myös painehaavojen tunnistamisessa ja ehkäisyn osaamisessa olevat puutteet vaikuttavat ennaltaehkäisyn toteuttamiseen (Abu Rayhan ym., 2023; Jiang ym., 2020; Kim ym., 2019; Koivunen ym., 2017). Kansainvälisten asiantuntijahaastatteluiden mukaan vähäinen henkilöstömäärä on ollut myös esteenä esimerkiksi laitteista aiheutuneiden painehaavojen raportoinnille (Crunden ym., 2022). Painehaavojen asteen dokumentointi (Hansen & Fossum, 2016), psyykkisten tekijöiden huomiointi sekä potilaan ja omaisten ohjaus ovat olleet haasteellisia (Koivunen ym., 2017). Huomattavaa on, että suuri osa painehaavoista jää terveydenhuollossa havaitsematta (Soppi ym., 2014).

Näyttöön perustuvaa hoitotyötä ja ennaltaehkäiseviä interventioita, kuten asentohoitoa, makuu- ja istuinalustan valintaa sekä suojatuotteiden tai pehmusteiden käyttöä, tarvitaan (Ahtiala, 2020; Lartigau ym., 2023). Jotta painehaavojen ehkäisyä ja hoitoa voidaan kehittää, on tarpeen tuottaa tietoa painehaavariskin ja ihon kunnon arvioinnin toteutumisesta, painehaavojen ehkäisystä, niiden esiintyvyydestä ja näihin liittyvistä tekijöistä (Sugathapala ym., 2023). Hyödyntämällä tuotettua tietoa voidaan vahvistaa hoitotyön laatua ja potilasturvallisuutta.

Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tämän kansallisen monikeskustutkimuksen *tarkoituksena* on tuottaa tietoa

- a) ihon kunnon ja painehaavariskin arvioinnin toteutumisesta,
- b) painehaavojen ehkäisyyn käytetyistä interventioista,
- c) painehaavojen esiintymisestä sote-ammattilaisen toteuttaman hoidon tai hoivan aikana, sekä
- d) edellä mainittuihin yhteydessä olevista tekijöistä sovituisissa aikuisten potilaiden, asiakkaiden ja asukkaiden toimintaympäristöissä.

Tavoitteena on tuottaa tietoa kansallisten sote-palveluiden laadun ja turvallisuuden varmistamiseksi sekä organisaatioiden kehittämistyön pohjaksi.

Tutkimuskysymykset ovat:

- Miten ihon kunnon ja painehaavariskin arvioinnit toteutuvat sovittujen toimintaympäristöjen aikuisilla potilailla, asiakkailta ja asukkailla?
- Mikä on painehaavariski sovittujen toimintaympäristöjen aikuisilla potilailla, asiakkailta ja asukkailla?
- Kuinka paljon, minkä tyyppisiä ja missä päin kehoa painehaavoja esiintyy sovittujen toimintaympäristöjen aikuisilla potilailla, asiakkailta ja asukkailla?
- Miten painehaavoja ehkäisevät interventiot toteutuvat sovituisissa toimintaympäristöissä?
- Miten sote-ammattilaisten määrä ja henkilöstörakenne ovat yhteydessä painehaavojen esiintyvyyteen ympärivuorokautisessa hoidossa / hoivassa?

Tutkimusaikataulu ja aineistonkeruu

Tutkimusaineisto (havainnointi ja potilas-/asiakasasiakirjatiedot) kerätään poikkileikkauksena 20.3.2025 +/- 1pv (kotihoidossa aineiston keruu tulee toteuttaa em. kolmen päivän sisällä) täysi-ikäisiltä tutkittavilta 20 hyvinvointialueen ja HUSin sovituisista hoito- ja hoivayksiköistä. Tutkimus toteutetaan kunkin alueen

valintojen mukaisesti somaattisilla täysi-ikäisten erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon ja yleislääketieteen vuodeosastoilla, kuntoutusosastoilla, aikuisten teho- ja valvontaosastoilla, palveluasumisessa (ympäri vuorokautinen palveluasuminen tai tehostettu palveluasumismuoto), päivystysosastoilla, naistentautien osastoilla (ei synnytykset), kotihoidossa ja kotisairaalassa. Aineistonkeruu voidaan toteuttaa organisaatioissa tutkimusrajoituksia laajemmin (esim. lasten yksiköissä), mutta tutkimukseen luovutetaan vain tämän suunnitelman mukainen aineisto. Rekrytoitavien lukumäärä tulee olemaan tuhansia.

Aineisto kerätään poikkileikkauspäivinä kello 7.00–21.00 välisenä aikana, jolloin toteutetaan tutkittavien kliininen arviointi (havainnointi). Havaittujen painehaavojen vakavuusasteen arvioinnissa käytetään EPUAP/NPIAP/PPPIA 2019 painehaavojen syvyysluokitusta. Painehaavoista kootaan tiedot myös niiden sijainnista, syntypaikasta ja hoitovälineiden ja -laitteiden aiheuttamista painehaavoista. Potilas-/asiakastietojärjestelmistä kootaan mm. seuraavia taustatietoja: pituus, paino, ikä (vuosina), sukupuoli, tupakointi, hoitoon / hoivaan tulon syy, painehaavariskiä lisäävät sairaudet (esim. diabetes), tiedot painehaavariskin ja ihon kunnon arvioinnista sekä ennaltaehkäisevistä interventioista, kuten suojiin ja pehmusteiden käytöstä ja asentohoidosta. Lähiesihenkilöt kokoavat yksikkökohtaisia taustatietoja painehaavojen ehkäisyn toimintamallin käytöstä (ihon kunnon tarkistus, painehaavariskin ja vammautumisen riskin arviointi) sekä hoidossa tai hoivassa olevien henkilöiden lukumäärästä prevalenssipäivänä. Lisäksi ympärivuorokautista hoitoa tai hoivaa tarjoavista yksiköistä kerätään tiedot käytössä olevien potilas-, asiakas- tai asukaspaikkojen lukumäärästä prevalenssipäivänä, välittömään hoitoon tai hoivaan osallistuvan henkilöstön määrästä ja rakenteesta sekä keskimääräisistä työvuorokohtaisista arkipäivien henkilöstömääristä. Tarkemmat tietosisällön kuvaukset on esitetty Tietosuojaselosteen liitteenä olevassa dokumentissa (Kooste kerättävästä tietosisällöstä). Kukin tutkimukseen osallistuva organisaatio organisoi ja resursoi itse aineistonkeruun. Tutkimuksessa käytetään yhtenäisiä ohjeistuksia ja lomakkeita muun muassa tiedonkeruussa, havainnoinnissa ja tutkittavan suostumuksen pyytämässä.

Aineiston analysointi

Tutkimusaineistot analysoidaan kuvailevilla sekä soveltuvilla monimuuttujamenetelmillä. Aineistoanalysoinnin tukena käytetään tilastoasiantuntijaa.

Tietosuojan varmistaminen

Tiedonkeruu toteutetaan siten, että tutkittavan henkilöllisyys ei paljastu tutkimusaineistosta (GDPR, 2016/679; Ruggiano & Perry, 2017). Tutkimuksessa kerättävien tietojen sisällöstä, käsittelystä ja säilytyksestä on laadittu Tietosuojaseloste ja vaikutusten arviointi -dokumentti. Tietoja ei anneta tutkimuksen ulkopuolisille henkilöille. Henkilötiedot käsitellään koodattuina, jolloin yksittäinen tutkittava ei ole tunnistettavissa ilman koodiavainta, joka säilytetään ao. organisaatiossa. (Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta, 488/1999.) Myös tutkimusyksiköt koodataan yksikkötyypeittäin, jolloin ne eivät ole tunnistettavissa. Yksikkötyyppiluokittelu on kehitetty Hoitotyön kansallisen vertaiskehittämisen verkostossa (HoiVerKe).

Kukin organisaatio vie tutkimusaineiston yhteisesti sovitussa muodossa Excel-taulukkolaskentasovellukseen ja siirtää aineiston koodattuna suojattuun dokumenttijaon palveluun (HCP-Anywhere-palvelu, HUS). Palvelun tietoliikenneyhteys on salattu. Palvelua käytetään henkilökohtaisilla käyttäjätunnuksilla. Tiedostojen käsittelystä syntyy loki. Järjestelmä on sijoitettu HUSin omiin Suomessa sijaitseviin konesaleihin. Aineistoista muodostetaan yhteinen tutkimusmatriisi, joka tallennetaan samalle tietoturvaliselle alustalle. Aineiston analyysit toteutetaan tutkimusryhmän kesken sovitun työajan mukaisesti organisaatioiden verkoissa toimivilla tilasto-ohjelmilla. Raportoinnin jälkeen manuaaliset tutkimusasiapaperit, kuten suostumusdokumentit, arkistoidaan kunkin organisaation tietoturvaohjeiden mukaisesti 5 vuodeksi. Sen jälkeen asiapaperit hävitetään tietosuojajätteenä.

Tutkimuksen aikataulu, kustannukset ja resurssit

Tutkimuksen suunnittelu käynnistyi 2023. Tutkimukselle on saatu eettinen puolto alkuvuodesta 2024 (HUS/1320/2024). Tutkimusyhteistyösopimuksen laatiminen on vienyt odotettua pidemmän ajan, mistä syystä tutkimuslupien hakemiseen ei toistaiseksi ole edetty, mikä vaikuttaa myös aineistonkeruun aikatauluun (marraskuun 2024 sijasta maaliskuu 2025). Tutkimushankkeen raportointi valmistuu vuoden 2029 loppuun mennessä.

Kustakin hankkeeseen osallistuvasta organisaatiosta (n=21) on nimetty tutkimuksen yhteyshenkilö(t), joista osa muodostaa varsinaisen tutkimusryhmän. Organisaatiot laativat Tutkimusyhteistyösopimuksen, jossa kuvataan konsortiohankkeeseen liittyviä tehtäviä ja työnjakoa. Tutkimushankkeen johtajana toimii professori, dosentti Kristiina Junntila (HUS) ja varahankejohtajana TtT Tarja Tervo-Heikkinen (Pohjois-Savon hyvinvointialue).

Kukin tutkimuskeskus vastaa itse aineistonkeruusta syntyvistä kustannuksista (esim. painokustannukset, työaika). Tutkimusaineiston analyysin ja tulosten raportoinnin tueksi haetaan ulkopuolista rahoitusta.

Tutkimuksen merkitys ja eettiset näkökohdat

Tutkimus tuottaa kansallista tietoa painehaavariskin arvioinnin toteutumisesta, painehaavojen ehkäisystä ja esiintyvyydestä sekä niihin yhteydessä olevista tekijöistä. Tutkitun tiedon avulla voidaan varmistaa sote-palveluiden laatua ja turvallisuutta organisaatioiden kehittämistyössä.

Tutkimuseettinen lausunto tutkimussuunnitelman muutokselle haetaan HUSin alueelliselta lääketieteelliseltä tutkimuseettiseltä toimikunnalta. Kukin tutkimuskeskus hakee tutkimusluvan omien käytänteidensä mukaisesti.

Hankkeen kaikissa vaiheissa noudatetaan tutkimuseettisiä periaatteita ja Suomen Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK, 2023) ohjeita sekä tietosuojasetuksen (GDPR) määräyksiä. Tutkimukseen osallistuminen on tutkittavalle vapaaehtoista. Tutkittavaa informoidaan sekä kirjallisesti että suullisesti ja heiltä pyydetään kirjallinen, tietoinen suostumus (GDPR, 2016/679; Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta, 488/1999; TENK, 2023). Niiden tutkittavien osalta, jotka eivät voi itse antaa tietoista suostumustaan (esim. muistisairauden vuoksi), sovelletaan Tutkimuslain 7§:n määräyksiä; kirjallinen suostumus pyydetään lähiomaiselta, muulta läheiseltä tai lailliselta edustajalta (Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta annetun lain muuttamisesta ja väliaikaisesta muuttamisesta, 984/2021).

Hankkeen riskit

Tutkimushankkeen toteutumisen ja onnistumisen riskit liittyvät toimijoiden sitoutumiseen sekä asiantuntijuuden ja resurssien riittävyyteen. Ongelmana voi olla hankkeessa työskentelevien yhteisen ajan riittämättömyys, jolloin haasteelliseksi tulee tiedon ja materiaalien välitys toimijoiden kesken. Hankkeelle pyritään takaamaan riittävät taloudelliset ja ajalliset resurssit avoimen tiedonvälityksen turvaamiseksi. Hoito-/hoiva- ja palveluyksiköiden esihenkilöt ja henkilöstö informoidaan hankkeen sisällöistä. Tutkimushankeriskit on pyritty minimoimaan ja tulosten korkealaatuisuus varmistamaan hankkimalla ryhmään sekä tutkimuksen, koulutuksen että kliinisen hoitotyön asiantuntijuutta. Aineistonkeruussa käytetään yhtenäistä protokollaa. Tietoturva- ja tietosuojariskien todennäköisyys on vähäinen.

Lähteet

- Abu Rayhan Md, Nesa J & Islam T. 2023. Nurses' knowledge and practice with their perceived barrier regarding pressure ulcer prevention at tertiary level hospital in Bangladesh. *IRAETC J Nur Health Care*, 1(1) 25-30. https://iraetcjournals.com/assets/uploads/file/1372495012_1695141146.pdf
- Ahtiala M. 2020. Painehaavojen ehkäisy, Sairaanhoidajan käsikirja. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk04675/search/painehaava?db=24>
- 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. *Crit Care Nurse*, 33(3), 32-39. <https://doi.org/10.4037/ccn2013290>
- Bottega M, Tempesta M, Piovesan C, Rigo F, Bordignon J, Vedelago D, Calo L, Marchet P, Dorigo M, Scarpa G, Barba LD & Coppe A. 2023. The risk and prevalence of pressure injuries in older people in the home care service: a cross-sectional study. *J Wound Care*, 32(Sup 10), ccxi–ccxviii. <https://doi.org/10.12968/jowc.2023.32.Sup10.ccxii>
- Crunden EA, Worsley PR, Coleman SB & Schoonhoven L. 2022. Barriers and facilitators to reporting medical device-related pressure ulcers: A qualitative exploration of international practice. *Int J Nurs Stud* 135, 104326. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104326>
- 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. *Int J Nurs Stud*, 52(7), 1166–1179. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.03.005>
- 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, pan pacific pressure injury alliance. <https://static1.squarespace.com/static/6479484083027f25a6246fcb/t/6553d3440e18d57a550c4e7e/1699992399539/CPG2019edition-digital-Nov2023version.pdf>
- Fremmelevholm A & Soegaard K. 2019. Pressure ulcer prevention in hospitals: A successful nurse-led clinical quality improvement intervention. *Br J Nurs (Mark Allen Publishing)*, 28(6): S6–S11. <https://doi.org/10.12968/bjon.2019.28.6.S6>
- Gou L & Zhang ZAY. 2023. Risk factors for medical device-related pressure injury in ICU patients: A systematic review and meta-analysis. *PLoS one*, 18(6), e0287326. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287326>
- Hamidi L. 2023. Decreasing Pressure Injuries on an Adult Inpatient Unit through Implementation of a Nutrition Assessment and Management Process. *Adv Skin Wound Care*, 36(8), 1–5. <https://doi.org/10.1097/ASW.000000000000004>
- Hansen RL & Fossum M. 2016. Nursing documentation of pressure ulcers in nursing homes: comparison of record content and patient examinations. *Nurs Open*, 3(3), 159–167. <https://doi.org/10.1002/nop2.47>
- 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. *J Clin Nurs*, 29: 3311–3324. <https://doi.org/10.1111/jocn.15358>
- 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 Evid-Based Nurs* 16: 29–35. <https://doi.org/10.1111/wvn.12348>
- Koivunen M, Luotola E, Hjerpe A, Kauko T & Asikainen P. 2017. Hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyn osaaminen sekä systemaattisen koulutusintervention merkitys osaamiselle. *Hoitotiede* 29(1), 51–63.
- 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. *J Wound Care*, 27(2), S4–S10. <https://doi.org/10.12968/jowc.2018.27.Sup2.S4>
- Källman U, Hommel A, Borgstedt Risberg M, Gunningberg L, Sving E & Bååth C. 2022. Pressure ulcer prevalence and prevention interventions - A ten-year nationwide survey in Sweden. *Int Wound J*, 19(7): 1736–1747. <https://doi.org/10.1111/iwj.13779>
- Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta, 488/1999. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990488>
- Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta annetun lain muuttamisesta ja väliaikaisesta muuttamisesta 984/2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210984>

Lartigau M, Barateau M, Rosé M, Petrică N & Salles N. 2023. Pressure ulcer prevention devices in the management of older patients at risk after hospital discharge: an SNDS study. *J Wound Care*, 32(Sup9a): clxxi-clxxx. <https://doi.org/10.12968/jowc.2023.32.Sup9a.clxxi>

Li Z, Lin F, Thalib L & Chaboyer W. 2020. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*, 105: 103546. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103546>

Mallah Z, Nassar N & Badr LK. 2015. The Effectiveness of a Pressure Ulcer Intervention Program on the Prevalence of Hospital Acquired Pressure Ulcers: Controlled Before and After Study. *Applied Nurs Res*, 28, 106–113. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2014.07.001>

Moore Z, Avsar P, Conaty L, Moore DH, Patton D & O'Connor T. 2019. The prevalence of pressure ulcers in Europe, what does the European data tell us: A systematic review. *J Wound Care*, 28(11): 710–719. <https://doi.org/10.12968/jowc.2019.28.11.710>

Porcel-Gálvez AM, Allande-Cussó R, Fernández-García E, Naharro-Álvarez A & Barrientos-Trigo S. 2022. Predictive validity of the INTEGRARE scale in identifying the risk of hospital-acquired pressure ulcers in acute care hospital settings. *J Tissue Viability*, 31(2), 339–345. <https://doi.org/10.1016/j.itv.2022.01.001>

Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation) OJ L 119/1 4.5.2016, p. 1–88 ('GDPR')

Ruggiano N & Perry TE. 2017. Conducting secondary analysis of qualitative data: Should we, can we, and how? *Qual Social Work*, 8(1), 81–97. <https://doi.org/10.1177/1473325017700701>

Soppi E. 2020. Painehaavan ehkäisy ja hoito (päivitetty 21.6.2023). Lääkärin käsikirja. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00352>

Soppi E, Iivanainen AK & Korhonen PA. 2014. Concordance of Shape Risk Scale, a new pressure ulcer risk tool, with Braden Scale. *Int Wound J*, 11:611–615. <https://doi.org/10.1111/iwi.12015>

Sugathapala RDUP, Latimer S, Balasuriya A, Chaboyer W, Thalib L & Gillespie BM. 2023. Prevalence and incidence of pressure injuries among older people living in nursing homes: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*, 148:104605. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104605>

Staines A, Amherdt I, Burnand B, Rotzetter M, Currat P, Roux S & Lécureux E. 2021. Impact of a Swiss pressure ulcer prevention breakthrough collaborative. *J Eval Clin Pract*, 27(5), 1143–1153. <https://doi.org/10.1111/jep.13529>

TENK 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisu 2/2023. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf

Tervo-Heikkinen T, Heikkilä A, Koivunen M, Kortteisto T, Peltokoski J, Salmela S, Sankelo M, Ylitörmänen T & Junttila K. 2022. Pressure injury prevalence and incidence in acute inpatient care and related risk factors – a cross-sectional national study. *Int Wound J*, 19: 919–931. <https://doi.org/10.1111/iwi.13692>

Tervo-Heikkinen T, Heikkilä A, Koivunen M, Kortteisto T, Peltokoski J, Salmela S, Sankelo M, Ylitörmänen T & Junttila K. 2023a. Nursing interventions in preventing pressure injuries in acute inpatient care – a cross-sectional national study. *BMC Nurs*, 22:198. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01369-8>

Tervo-Heikkinen T, Heikkilä A, Sankelo M, Koivunen M, Kortteisto T, Peltokoski J, Salmela S, Ylitörmänen T & Junttila K. 2023b. Painevaurioiden ennaltaehkäisy aikuispotilailla suomalaisessa erikoissairaanhoidossa. *Hoitotiede*, 35(2):147–163.