



Kuva: Shutterstock

Painehaavan ehkäisy ja tunnistaminen aikuispotilaan hoitotyössä^{1,2}

¹Perustuu kansainväliseen suositukseen: National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2014.

²Suosituksen kirjallisuutta on täydennetty painehaavan ehkäisyn ja tunnistamisen osalta järjestelmällisellä kirjallisuushaulla ajalta 1.8.2013–31.5.2014.

Työryhmän kokoonpano ja sidonnaisuudet

Puheenjohtaja:

Ulla-Mari Kinnunen, TtT, esh, yliopistonlehtori
Itä-Suomen yliopisto

Jäsenet:

Maarit Ahtiala, sh, auktorisoitu haavahoitaja
Turun yliopistollinen keskussairaala, Suomen Haavanhoitoyhdistys ry

Nina Hynninen, TtM, sh, vanhuspalvelujohtaja
Caritas Palvelut Oy

Ansa Iivanainen, TtL, esh, lehtori
Mikkelin ammattikorkeakoulu

Salla Seppänen, THM, sh, koulutusvastuujohtaja
Savonia ammattikorkeakoulu

Tarja Tervo-Heikkinen, TtT, sh, klinisen hoitotyön asiantuntija
Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri, Kuopion yliopistollinen sairaala

Sidonnaisuudet

Kansallisen suosituksen laatijoilla ei ole sellaisia suositusaiheeseen liittyviä sidonnaisuuksia, joista he hyötyisivät taloudellisesti tai jotka vaikuttaisivat suosituksen luotettavuuteen.

Kansainvälisen suosituksen sponsorit (lainattu suomennetusta tiivistelmästä)

The National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) ja Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) kiittävät lämpimästi seuraavia henkilöitä ja ryhmiä suosituksen laatimisen ja levittämisen taloudellisesta tuesta. Kaikki lahjoitukset tulivat suosituksen kehitysvaiheen jälkeen, eivätkä ne mitenkään vaikuttaneet suosituksen kehitystyöhön tai lopulliseen sisältöön. Lahjoituksia käytetään suosituksen ja siihen liittyvän koulutusmateriaalin painamiseen ja levittämiseen. Seuraavat yritykset tukivat suosituksen tekoa, julkaisemista ja koulutusta avustuksella, johon ei liittynyt käyttörajoituksia:

- Diamond Level Sponsors: EHOB, Inc. ja Smith&Nephew PLC.
- Platinum Level Sponsors: ArjoHuntleigh Inc. ja Mölnlycke Health Care.
- Gold Level Sponsors: Sage Products LLC.

Hoitosuositukset ovat asiantuntijoiden laatimia tutkimusnäyttöön perustuvia suosituksia terveydenhuollon menetelmien vaikuttavuudesta, käyttökelpoisuudesta, tarkoituksenmukaisuudesta ja merkityksellisyydestä potilaan/asiakkaan hoidossa.

Suosituksia käytettäessä tulee huomioida potilaan/asiakkaan näkemys, toimintaympäristön edellytykset ja terveydenhuollon ammattihenkilön klininen arvio kokonaistilanteesta.

Sisällys

Johdanto	4
Suosituksen tavoite ja keskeiset käsitteet	6
Suosituksen tavoite	6
Kohderyhmät	6
Keskeiset käsitteet	6
Menetelmät	7
Tiedonhaku ja tiedonlähteiden valinta	7
Kansallisessa suosituksessa käytetyt menetelmät	9
Näytön vahvuus	9
Näytön asteen arviointi	10
Suosituslauseet	11
1. Riskitekijät ja riskin arviointi	11
2. Ihon ja kudosten arviointi ja ihon hoito	12
3. Ravitsemus	14
4. Asentohoito ja kuntoutus	17
5. Yleissuosituksia makuualustoista ja istuintyynyistä	18
6. Lääkinnällisten hoitovälineiden ja -laitteiden aiheuttamien painehaavojen ehkäisy	19
7. Erityisryhmät	20
8. Painehaavan hoitotyön kirjaaminen	24
9. Ammattihenkilöiden osaaminen ja koulutus	25
Suosituksen käyttöönotto	26
Suosituksen päivittäminen	27
Lähteet	28
LIITE 1. Painehaavahelpperi (erillinen tiedosto)	

Johdanto

Terveydenhuoltolain¹ 8 §:n mukaan terveydenhuollon toiminnan tulee perustua näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Terveydenhuollon toiminnan tulee olla laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettua¹. Terveydenhuollossa turvallisuuskulttuuri on yksilöiden ja yhteisön tapa toimia siten, että varmistetaan potilaiden saaman hoidon turvallisuus. Potilasturvallisuuskulttuuri sisältää potilaiden turvallista hoitoa edistävän systemaattisen toimintatavan sekä sitä tukevan johtamisen, arvot ja asenteet. Potilasturvallisuuskulttuuriin kuuluu riskien arviointi, ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet sekä toiminnan jatkuva kehittäminen. Tätä kulttuuria vahvistamalla vähennetään hoitoon liittyviä riskejä ja potilaille hoidon aikana aiheutuvia haittoja. Potilasturvallisuuden parantamiseksi tarvitaan yhteisesti sovittujen, tutkimukseen ja kokemukseen perustuvien käytäntöjen soveltamista.² Tämän suosituksen tavoitteena on parantaa potilasturvallisuutta ohjaamalla potilasta ja häntä hoitavia terveydenhuollon henkilöitä ehkäisemään painehaava ja tiedostamalla painehaavan syntymekanismi ja siihen yhteydessä olevat riskitekijät. Näin voidaan vaikuttaa painehaavojen esiintyvyyden vähenemiseen.

Tässä suosituksessa käytetään asiakkaista ja potilaista yhdenmukaisesti termiä potilas sekä termiä ammattihenkilö(-t) tarkoittamaan kaikkia sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöitä. Suositus kohdistuu aikuispotilaiden painehaavan ehkäisyyn ja tunnistamiseen. Painehaavan hoitoa suosituksessa ei käsitellä.

Painehaavaa on aiemmin kutsuttu makuuhaavaksi. Termimuutos johtuu etiologian tarkentumisesta. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) ja Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) määrittelevät painehaavan paikalliseksi ihon ja/tai sen alla olevan kudoksen vaurioksi. Määritelmän mukaan painehaava sijaitsee tavallisesti luisen ulokkeen kohdalla, ja sen aiheuttaja on paine tai paine ja venytys yhdessä. Painehaava ja sen vakavuus luokitellaan kansainvälisen suosituksen³ mukaan neljään asteeseen sekä kahteen lisäluokkaan. Jokainen aste määritellään ihon ja sen alla olevien pehmytkudosten näkyvien vaurioiden mukaan.^{3,4} (Liite 1. SHHY Painehaavahelpperi)

Painehaavoja syntyy eri-ikäisille potilaille muun muassa akuutti- ja pitkäaikaishoidossa sekä avoterveydenhuollossa ja niiden syntyyn liittyy useita edistäviä tai sekoittavia tekijöitä. Tärkein painehaavan synnyn syy on paine, kudosten venytys ja kitka, jotka usein yhdistyvät potilaan kyvyttömyyteen muuttaa itse asentoaan. Painehaavan patofysiologisia tekijöitä ei ole vielä pystytty täysin selvittämään, mutta ulkoisen paineen aiheuttaman kudosten stressin käynnistämää kudosten vauriota pidetään tärkeänä etiologisena tekijänä. Myötävaikuttavina tekijöinä voivat toimia myös esim. alentunut kudosten elastisuus, huono ravitsemus, ihon kosteus ja ihon sekä kudosten venyminen hankauksen vaikutuksesta joko yksinään tai näiden tekijöiden yhdistelminä. Painehaavan syynä voi myös olla jokin lääkinällinen hoitoväline tai -laite, kuten dreeni tai happimaski.⁴⁻⁸

Painehaava aiheuttaa potilaalle kipua ja kärsimyksiä, heikentää toimintakykyä ja huonontaa elämänlaatua. Sen komplikaatioina voivat olla muun muassa haavainfektio, sepsis ja pahimmillaan kuolemanvaara. Painehaavan hoito on pitkäkestoista pidentäen sairaalassaoloaika.⁹ Yli puolet (60 %) painehaavoista jää terveydenhuollossa havaitsematta.¹⁰ Toisaalta painehaavaa ei osata tunnistaa ja se saatetaan sekoittaa esimerkiksi inkontinenssin aiheuttamaan ihovaurioon.^{4,6,11}

Painehaavojen esiintyvyys vaihtelee eri maissa. Suomessa painehaavoja arvioidaan syntyvän vuosittain 55 000–85 000 potilaalle. Näiden aiheuttamat suorat kustannukset ovat noin 420 milj. €, mikä on 2-3 % terveydenhuollon kuluista.¹² Kustannuksista yli puolet on henkilöstökuluja ja noin 20 % tarvikkekuja.¹³⁻¹⁵ Painehaavojen ehkäisykustannukset ovat vain kymmenesosa niiden aiheuttamista hoitokustannuksista.¹⁵

Painehaavan ehkäisyssä olennaista on painehaavariskissä olevien potilaiden tunnistaminen ja luu-ulokekohtiin kohdistuvan paineen ja venytyksen poistaminen tai minimointi. Riskipotilaiden tunnistamisessa käytetään validoitua riskimittaria yhdistettynä potilaan kliiniseen arviointiin. Painehaavariskin arviointi tulee tehdä kahdeksan tunnin kuluessa potilaan saavuttua terveydenhuollon potilaaksi ja sen jälkeen, kun potilaan tila muuttuu oleellisesti.⁴

Maailmalla on kehitetty kymmeniä erilaisia riskimittareita painehaavapotilaiden tunnistamiseksi.¹⁶⁻¹⁸ Riskimittarin käytön tarkoituksena on tunnistaa ne potilaat, jotka tarvitsevat hoitotyön toimintoja painehaavan synnyn ehkäisemiseksi. Erityisryhmille, kuten pienille lapsille, selkäydinvaurioisille ja tehohoitopotilaille, on olemassa omat riskimittarinsa.^{7,10,19} Riskimittarin käyttö antaa kuvan hoidettavien potilaiden tilasta ja sairauden vaikeusasteesta sekä työkalu ja kokonaisvaltaisen hoitotyön strategian luomiselle.

Potilasturvallisuus on kaikkien sosiaali- ja terveydenhuollossa toimivien ammattihenkilöiden ja potilaiden yhteinen asia. Ammatillisuuteen kuuluu keskeisesti jokaisen työntekijän ja kunkin ammattiryhmän vastuu potilasturvallisuudesta sekä sitoutuminen sen edistämiseen arvioimalla ja kehittämällä omaa työtään, osaamistaan ja toimintaansa turvallisemmaksi.²

Painehaavan syntyminen on haittatapahtuma, josta tulee aina tehdä haittatapahtumailmoitus.²⁰⁻²² Vuosina 2010–2014 Suomessa on tehty 30–50 potilasvahinkoilmoitusta vuosittain painehaavoihin liittyen potilasvakuutuskeskukselle (Taulukko 1). Ilmoituksista keskimäärin joka neljäs on johtanut korvauksiin.²³

Taulukko 1. Painehaavoista tehdyt ja korvatut potilasvahinkoilmoitukset 2010–2014²³

Vuosi	Ilmoituksia	Korvattu	%
2010	35	9	25
2011	30	7	23
2012	44	11	25
2013	49	14	29
2014	41	6	15

Suomessa painehaavojen tunnistaminen ja ehkäisymenetelmät vaihtelevat organisaatioittain tai jopa organisaatioiden sisällä. Tämä vuoksi tarvitaan yhtenäinen kansallinen suositus ohjaamaan toimintatapoja.

Tämän kansallisen suosituksen laadinnan taustalla on syksyllä 2014 julkaistu kansainvälinen Painehaavojen ehkäisy ja hoito-suositus⁴. Lupa kansainvälisen suosituksen käyttöön lähteenä ja sen hyödyntämiseen on saatu 2.3.2015 EPUAP suositustyöryhmän puheenjohtaja Lisette Schoonhovenilta. Kansainvälistä suositusta on täydennetty lisähakujen avulla (1.8.2013–31.5.2014) ja kansallisten terveydenhuollon erityispiirteiden huomioinnilla.

Laajasta englanninkielisestä suosituksesta on Suomen Haavanhoitoyhdistyksen toimesta suomennettu Painehaavojen ehkäisy ja hoito. Tiivistelmä suosituksesta: <http://www.shhy.fi/hoito-ja-toimintaohjeet/stop-info/>.²⁴

Suosituksen tavoite ja keskeiset käsitteet

Suosituksen tavoite

Painehaavan ehkäisy ja tunnistaminen aikuispotilaan hoitotyössä on näyttöön perustuva suositus, jonka ensisijaisena tavoitteena on koota yhteen paras mahdollinen näyttö aiheesta. Tämän näytön avulla voidaan tunnistaa painehaavariskissä olevat potilaat vaiheessa, jolloin ehkäisevät toimet ovat potilaan kannalta vaikuttavia, merkityksellisiä ja turvallisia sekä kustannusvaikuttavia potilaan ja yhteiskunnan kannalta. Ehkäisevät hoitotyön toiminnot kuuluvat hoidon jokaiseen vaiheeseen. Samalla painehaavojen esiintyvyys vähenee. Hoitosuosituksen tavoitteena on myös lisätä sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden, opettajien ja opiskelijoiden sekä potilaiden ja omaisten tietoisuutta painehaavojen ehkäisystä ja tunnistamisesta.

Kohderyhmät

Suositus koskee aikuispotilaan painehaavan ehkäisyä ja tunnistamista, joita tässä suosituksessa on käsitelty otsikoilla riskitekijät ja riskin arviointi, ihon ja kudosten kunnan arviointi ja ihon hoito, ravitsemus, asentohoito ja kuntoutus, yleissuosituksia makuualustoista ja istuinyynyistä, lääkinnällisten hoitovälineiden ja -laitteiden aiheuttamien painehaavojen ennaltaehkäisy, erityisryhmät, painehaavan hoitotyön kirjaaminen ja ammattihenkilöiden osaaminen ja koulutus.

Suosituksessa ei käsitellä painehaavan paikallishoitoa eikä kirurgista hoitoa. Kansallinen hoitosuositus toimii käytännön hoitotyön työkaluna niin laitospotilaiden kuin kotihoidossa. Sen käyttäjäkohderyhmät ovat sekä sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset, opettajat ja opiskelijat että potilaat ja omaiset.

Keskeiset käsitteet

Painehaava on paikallinen ihon ja/tai sen alla olevan kudoksen vaurio. Se sijaitsee tavallisesti luisen ulokkeen kohdalla ja sen aiheuttaja on paine tai paine ja venytys yhdessä. Painehaavoihin liittyy lukuisia niiden syntyä edistäviä tai sekoittavia tekijöitä. Näiden tekijöiden merkitys on kuitenkin vielä epäselvä.^{3,4}

Painehaava on syntyvaltaan monimutkainen ja sen syntyä ei ole vielä pystytty täysin selvittämään. Joskus painehaavat syntyvät hyvinkin nopeasti, kuten odotettaessa ensiavussa, leikkauksen aikana, tehohoidon ensimmäisinä päivinä tai siirtokuljetuksen aikana. Toisaalta painehaava voi syntyä huomattavalla viiveellä varsinaisesta laukaisevasta tilanteesta ja painehaava todetaankin vasta myöhemmin toisella osastolla tai toisessa hoitopaikassa.^{7,12}

Suosituksessa painehaavojen ehkäisyä ja tunnistamista tarkastellaan seuraavien hakutermeinä käytettyjen sanojen avulla:

- painehaava, makuuhaava (Decubiti, Decubitus, Trophic Ulcer, Ischaemic Ulcer, Pressure Injury, MeSH terms: Pressure Ulcer, Bedsore, Bed Sore, Decubitus Ulcer, Pressure Sore)
- ehkäisy, ennaltaehkäisy (MeSH terms: Prevention, Control, Prevention & Control)
- riskinarviointi, tunnistaminen (MeSH terms: Risk Assessment)
- luokittelu (Classification).

Menetelmät

Tämän hoitotyön suosituksen taustalla on syyskuussa 2014 julkaistu kansainvälinen painehaavojen ehkäisy ja hoito -suositus⁴, jonka valmistumisesta ovat vastanneet seuraavat asiantuntijaorganisaatiot: European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) ja Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) (EPUAP, NPUAU & PPPIAP, Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline 2014). Kansainväliseen suositukseen järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus on tehty aikaväliltä 11/2008 - 31.7.2013. Suosituksesta löytyy lisätietoa <http://internationalguideline.com> sivuilta ja suosituksen tiivistelmän virallinen suomennos osoitteesta <http://www.shhy.fi/hoito-ja-toimintaohjeet/stop-info/>.²⁴

Kansainvälinen painehaavojen ehkäisy ja hoito -suositus on arvioitu AGREE II-lomakkeella. AGREE-menetelmällä tarkastellaan koko suositusta: sen tavoitetta ja tarkoitusta, sidosryhmien osallistumista, suosituksen täsmällisyyttä, esityksen selkeyttä, käytettävyyttä ja toimittajien riippumattomuutta. Arvioinnissa todettiin kansainvälisen suosituksen⁴ täyttävän AGREE-menetelmän mukaiset laadulliset vaatimukset, joskin joitain AGREE-lomakkeessa olevia kohtia ei pystytty todentamaan. Näitä olivat: 1) suosituksen ulkoista arviointia ei kuvata, 2) päivityksen suunnitelmaa ei kuvata, 3) käyttöönottoa ei kuvata, 4) resurssien vaikutuksia suosituksen soveltamisessa ei kuvata, 5) laatijoiden sidonnaisuuksia ei kuvata, 6) laatijoiden nimet ryhmittäin ilmoitettiin, mutta tarkemmat tiedot esitettiin vain NPUAP, EPUAP ja PPPIA edustajien osalta.

Tässä kansallisessa suosituksessa on viitattu kansainväliseen suositukseen vain niiltä osilta, jotka käsittävät painehaavan ehkäisyn ja tunnistamisen. Huomioitava on, että kansainvälinen suositus ei sovellu kaikilta osin Suomeen erilaisten menetelmien, välineiden, tuotteiden tai säännösten vuoksi. Tämän vuoksi tässä suosituksessa on tiivistetty aihealueittain suomalaisen terveydenhuoltoon soveltuvat osat.

Lupa käyttää kansainvälistä suositusta lähteenä on saatu EPUAP suositustyöryhmän puheenjohtaja Lisette Schoonhovenilta. Lupa ei kata suosituslausekkeiden suoraa käyttöä. Kansainvälinen suositus on erittäin laaja sisältäen yhteensä 417 suosituslauseketta. Näiden lisäksi 75 suosituslausekkeessa oli yhteensä 143 täydentävää lauseketta. Tässä kansallisessa suosituksessa on päädytty mahdollisimman tiiviiseen esittämistapaan, joten kansainvälisen suosituksen sisältöjä on yhdistetty ja suosituslauseet on muokattu vastaamaan suomalaista hoitotyön käytäntöä.

Tiedonhaku ja tiedonlähteiden valinta

Tähän hoitotyön suositukseen tehtiin lisätiedonhauk ajalta 1.8.2013–31.5.2014 täydentämään kansainvälistä suositusta. Haut tehtiin Itä-Suomen yliopiston informaation toimesta haku-termejä yhdistellen erilaisilla hakulauseilla (Liite 1).

Aineiston mukaanottokriteerit olivat seuraavat:

- painehaavan ehkäisyä ja tunnistamista käsittelevä artikkeli
- julkaisuaika 1.8.2013–31.5.2014, tällöin ei mukana kansainvälisessä suosituksessa
- kieli: suomi tai englanti
- aikuiset
- tieteellinen julkaisu (esim. ei konferenssiabstrakti, ei editoriaaliteksti)
- saatavilla oleva artikkeli (jos embargoaika, mahdollisuus ostaa).

Aineiston poissulkukriteerit olivat seuraavat:

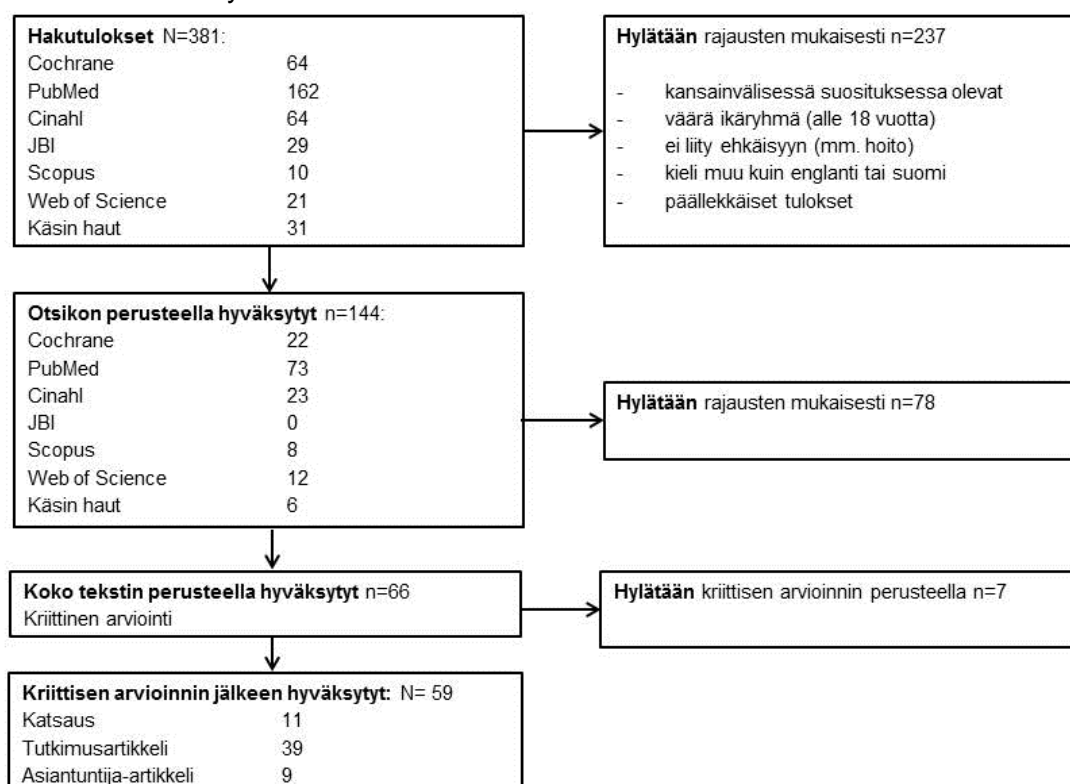
- julkaisuaika muu kuin 1.8.2013–31.5.2014

- kieli muu kuin suomi, englantia
- ikäryhmä: lapset (alle 18 vuotta)
- aihe: muu kuin ehkäisy ja tunnistaminen.

Haut tehtiin seuraaviin tietokantoihin: CINAHL, Cochrane, JBI, Ohtanen, PubMed, Scopus, Web of Science.

Lisäksi tehtiin manuaalinen haku seuraavien organisaatioiden sivuille vuosien 2013–2014 aineistoihin: European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), The Agency for Healthcare Research and Quality's (AHRQ), Institute for Healthcare Improvement (IHI), American Nurses Association (ANA), Sosiaali- ja terveysministeriö (STM), Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL), World Health Organization (WHO), kansalliset ja kansainväliset väitöskirjat ja aiheeseen liittyvien lehtien sisällysluettelot (Haava-lehti, Tehohoito-lehti).

Hakujen tuloksena saatiin yhteensä 352 artikkelia tai katsausta, joista 144 haettiin kokotekstikatseluun. Näistä 66 artikkelia tai katsausta arvioitiin JBI:n kriittisen arvioinnin tarkistuslistojen mukaan ja 59 valittiin lopulliseen suositukseen vietäväksi. Tietokantahaut ja niiden tulokset on esitetty kuviossa 1.



Kuvio 1. Tietokantahaut ajalta 1.8.2013–31.5.2014 ja niiden tulokset.

Kaikki 66 kriittiseen arviointiin mukaan otettua katsausta ja artikkelia arvioitiin Joanna Briggs Instituutin kriteereiden²⁵ avulla pareittain, parin jäsenten työskennellessä toisistaan riippumatta. Lopulliseen suositukseen mukaan otetun artikkelin tai katsauksen tuli täyttää yli puolet kriteereistä molempien arvioijien mielestä. Erimielisyydet ratkaistiin käyttämällä kolmatta arvioijaa ja tarpeen mukaan työryhmässä keskustellen. Suositukseen hyväksyttiin yhteensä 59 katsausta tai artikkelia, joista 11 katsausta, 39 tutkimusartikkelia ja yhdeksän asiantuntijamielipiteeseen pohjautuvaa artikkelia. Tutkimuksista 14 käsitteli kohortti- tai tapaus kontrolliasetelmalla tehtyä tutkimusta, kaksi kokeellista tutkimusta, 19 kuvailevaa, määrällistä tutkimusta ja neljä laadullista (tulkinallinen tai kriittinen) artikkelia.

Kansallisessa suosituksessa käytetyt menetelmät

Tässä suosituksessa tietokannoista saadut hakutulokset tallennettiin MS Excel-ohjelman taulukkoon tietojen uuttamiseksi. Taulukkoa täydennettiin työskentelyn edetessä. Taulukko sisälsi tiedot muun muassa artikkelien kirjoittajista, nimestä, julkaisusta sekä sisäänotto- ja poissulkusyistä. Mukaan otettujen tutkimusten kohdalla lisättiin tiedot arviointituloksista (2 työryhmän jäsentä) ja näytönasteesta. Lisäksi omiin sarakkeisiinsa kirjattiin pääkohdat, mitä artikkeleista nousi suhteessa kansainvälisen suosituksen osiin (Riskitekijät ja riskinarviointi, Ravitsemus jne.). Analyysiin mukaan otettujen artikkeleiden arviointi ja näytönasteen vahvuuden määrittäminen toteutettiin pareittain. Pari arvioi ensin itsenäisesti jokaisen artikkelin ja sen jälkeen päätti yhdessä lopullisesta arvioinnista.

Suosituslauseiden laadinnassa on otettu huomioon suosituksen soveltuvuus painehaavan ehkäisyyn ja tunnistamiseen suomalaisessa hoitotyössä. Kansainvälistä suositusta on käytetty soveltuvien osin päätöksiköiden ja suosituslauseiden muodostamisessa kansainvälisen suositusryhmän luvan antamassa laajuudessa.

Uusien suosituslauseiden taustalle tehtiin näytönastekatsaukset painehaavan kirjaamisesta sekä ihon ja kudosten arvioinnista. Ne eivät sisällyneet kansainväliseen suositukseen.

Näytön vahvuus

Näytön vahvuus ilmoitetaan kansainvälisen suosituksen käyttämien näytön tasojen (1-5) mukaan.⁴ Näytön vahvuuden tasot on auki kirjoitettu taulukossa 2.²⁴

Taulukko 2. Näytön vahvuuden tasot²⁴

	Interventiotutkimukset	Diagnostiset tutkimukset	Prognostiset tutkimukset
1	Satunnaistetut tutkimukset, joissa on selkeät tulokset ja vähäinen virheen riski TAI järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus tai meta-analyysi Cochrane-metodologian mukaan tai täyttää AMS-TAR-arviointityökalusta ainakin yhdeksän yhdestätoista laatuksiteeristä.	Järjestelmällinen katsaus korkealaatuisista (poikkileikkaus-) tutkimuksista sellaisten laadunarviointivälineiden mukaan, joissa on yhdenmukainen viitestandardi ja sokkouttaminen.	Järjestelmällinen katsaus laadunarviointivälineiden mukaan korkealaatuisista prospektiivisistä (pitkittäis-) kohorttitutkimuksista.
2	Satunnaistetut tutkimukset, joiden tulokset ovat epävarmoja ja virheen mahdollisuus on kohtalaisesta korkeaan.	Yksittäisiä korkeatasoisia (poikkileikkaus-) tutkimuksia sellaisten laadunarviointivälineiden mukaan, joissa on yhdenmukainen viitestandardi ja perättäisten henkilöiden sokkoutus.	Prospektiivinen kohorttitutkimus.
3	Satunnaistamattomia tutkimuksia, joissa on rinnakkainen tai samanaikainen vertailuryhmä.	Ei-perättäisiä tutkimuksia tai tutkimuksia, joissa ei ole yhdenmukaista viitestandardia.	Prognostisten tekijöiden analyysi yhden ryhmän koehenkilöistä satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa.
4	Satunnaistamaton tutkimus, jossa on vertailuryhmänä tutkimuksen ajankohtaa vanhempi vertailuryhmä.	Tapaus-verrokkitutkimuksia tai huono/ei-riippumaton viitestandardi.	Tapaustutkimuksia tai tapaus-verrokkitutkimuksia tai huonolaatuinen prognostinen kohorttitutkimus, retrospektiivinen kohorttitutkimus.
5	Tapaussarja ilman vertailuryhmää. Koehenkilöiden määrä ilmoitettu.	Mekanismeihin perustuva päätteily, diagnostista osuvuutta selvittävä tutkimus (ei viitestandardia).	Ei sovellettavissa.

Näytön asteen arviointi

Suosituslauseiden näytön asteen arviointiin käytettiin taulukko 3 esitettyä ja kansainvälisessä suosituksessa käytettyä asteikkoa A-C.⁴ Arvio näytön asteesta tehtiin suositukseen taustalla olevien tutkimusten asetelman ja menetelmällisen laadun arvioinnin perusteella huomioiden tulosten sovellettavuus, yhdenmukaisuus ja pitävyys.

Taulukko 3. Kansainvälisessä suosituksessa käytetty näytön asteen arviointiluokitus A-C.²⁴

Näytön aste	
A	Suositusta tukee suora tieteellinen näyttö, joka on saatu hyvin suunnitelluista ja toteutetuista kontrolloiduista tutkimuksista ihmisten painehaavoista (tai ihmisistä, joilla on riski saada painehaava). Tutkimuksesta saadaan tilastollisia tuloksia, jotka johdonmukaisesti tukevat ohjetta. (edellytetään 1. tason tutkimuksia)
B	Suositusta tukee suora tieteellinen näyttö, joka on saatu hyvin suunnitelluista ja toteutetuista tapausarjoista, jotka on tehty ihmisten painehaavoista (tai ihmisistä, joilla on riski saada painehaava). Sarjoista saadaan tilastollisia tuloksia, jotka johdonmukaisesti tukevat ohjetta. (2., 3., 4. ja 5. tason tutkimuksia)
C	Suositusta tukevat epäsuora näyttö (esimerkiksi tutkimukset, jotka on tehty terveille ihmisille tai muista kroonisista haavoista kärsiville ihmisille, tai sitä tukevat eläinkokeista saadut tulokset) ja/tai asiantuntijoiden mielipiteet.

Suosituslauseet

Suositus perustuu kansainväliseen suositukseen: National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline.⁴ Lupa suosituksen käyttöön ja hyödyntämiseen on saatu 2.3.2015.

Tämän suosituksen viitekehyksenä on käytetty edellä mainittua kansainvälistä suositusta ja sen suomenkielistä tiivistelmää. Tiivistelmään käännöksen on toteuttanut Suomen Haavanhoitoyhdistys ry (SHHY) ja auktorisoitu kielenkääntäjä.²⁴

Kansainvälisen suosituksen kirjallisuutta on täydennetty painehaavan ehkäisyn ja tunnistamisen osalta järjestelmällisellä kirjallisuushaulla. Tämän suosituksen suosituslausekkeet perustuvat kansainväliseen suositukseen (lähdeviite⁴, sivunumero) sekä edellistä täydentävään kirjallisuushakuun (lähdeviite numeroitu).

Suosituslauseet esitetään seuraavien otsakkeiden alla:

1. Riskitekijät ja riskin arviointi
2. Ihon ja kudosten kunnon arviointi ja ihon hoito
3. Ravitsemus
4. Asentohoito ja kuntoutus
5. Yleissuosituksia makuualustoista ja istuintyynyistä
6. Lääkinnällisten hoitovälineiden ja -laitteiden aiheuttamien painehaavojen ehkäisy
7. Erityisryhmät
8. Painehaavan hoitotyön kirjaaminen
9. Ammattihenkilöiden osaaminen ja koulutus.

1. Riskitekijät ja riskin arviointi

Painehaavoilla on merkittäviä inhimillisiä ja taloudellisia vaikutuksia.²⁶ Lähtökohtana painehaavojen ehkäisyssä on riskipotilaiden tunnistaminen.⁴ Riskiluokituksen käyttöönotto on lisännyt tietoisuutta painehaavaongelmista. Lukuisia riskimittareita on kehitetty tutkimukseen ja kliiniseen käyttöön, joista 11 on validoitu.¹⁸ Otettaessa riskinarviointimittarit käyttöön, tulisi lisätekiä (esim. verenkierto, ihon kunto ja muut asiaankuuluvat riskitekijät) tarkastella osana kattavaa riskinarviointia. Riippumatta siitä, minkälainen riskinarviointimittari on rakenteeltaan, kliininen arviointi on välttämätöntä.⁴

Riskinarviointi tulee tehdä validoidulla mittarilla ja kliinisesti arvioiden heti potilaan hoitoon saavuttua tai viimeistään kahdeksan tunnin kuluttua potilaan hoitoon saapumisesta. (C)^{4, s.41}

- Potilailla, joille tehdään riskin arviointi sairaalaan tulovaiheessa, todennäköisyys saada painehaava on pienempi.^{27,28}
- Riskinarviointi toistetaan tarvittaessa. Uusi arviointi tehdään, jos potilaan tilassa tapahtuu mikä tahansa merkittävä muutos.(C)^{4, s.41}
- Kattava ihon arviointi sisällytetään osaksi riskinarviointia, jotta ehjän ihon kaikki muutokset tulevat arvioiduiksi. (C)^{4, s.41, 28}
- Potilailla, joilla on uloste- tai virtsainkontinenssi, on huomattava riski saada painehaava.²⁹
- Painehaavariskipotilaalle tulee aina tehdä painehaavanehkäisy suunnitelma.(C)^{4, s.42, 30}
- Pelkästään riskinarviointi ei estä painehaavan syntyä.^{31,32}

Riskinarvioinnin tulee sisältää aktiivisuuden, liikuntakyvyn ja ihon kunnon arvioinnin. (B)^{4, s.43} Tämän lisäksi tulee tarkastella muita riskitekijöitä, kuten verenkiertoa. Riippumatta käytetystä riskinarviointimittarista kliininen arviointi on välttämätöntä. (C)^{4, s.42}

- Kliinisen arvioinnin lisäksi tulisi aina käyttää riskinarviointimittaria. **Varoitus:** Pelkkään riskinarviointimittariin ei kuitenkaan tule luottaa arvioitaessa potilaan painehaavariskiä. (C)^{4, s.51, 33}
- Jos käytetään riskinarviointimittaria, tulee valita validi ja luotettava mittari, joka soveltuu kyseiselle potilasryhmälle. (C)^{4, s.54, 34}
- Liikkumattomuus ja liikunnan vähäisyys ovat merkittäviä riskitekijöitä painehaavan syntymiselle.^{35,36}
- Huomioidaan, että pääasiassa vuoteessa ja/tai tuolissa olevilla potilailla on riski painehaavan kehittymiselle. (B)^{4, s.43}
- Riskinarvioinnissa tulee huomioida asentohoidon lisäksi myös riittävä ravitsemus, makuu- ja istuinalustat sekä hyvä ihonhoito.³⁷
- Otetaan huomioon seuraavien tekijöiden vaikutus painehaavariskiiin: verenkierto ja happautuminen, huono ravitsemustila, ihon kosteuden lisääntyminen. (C)^{4, s.45}
- Huomioidaan potilaan painehaavanriskiin mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä: kehon lämpötilan nousu, korkea ikä, tuntoaistin heikkeneminen, veriarvojen muutokset (esimerkiksi alhainen Hb ja albumiini) ja yleinen terveydentila (C)^{4, s.48} sekä esimerkiksi kortikosteroidilääkityksen käyttö.³⁸⁻⁴³
- Painehaavanriskiin mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä voivat olla myös pidentynyt hoitoon pääsaika ja vakava tilanne perussairauksissa, kuten diabetes, perifeerinen laskimosairaus tai dementia.⁴⁴

2. Ihon ja kudosten arviointi ja ihon hoito

Iho on ihmisen suurin elin. Sen tehtävänä on suojata kehoa ulkoisilta vaaratekijöiltä kuten mikrobeilta, kemikaaleilla, säteilyltä, liialliselta kuumuudelta ja kylmyydeltä, siksi ihon eheys on tärkeää säilyttää.⁴⁵ Painehaava on iho- ja kudosaivuri, joka rikkoo ihon eheyden. Painehaavan kehittymisen ensimmäiset merkit havaitaan ihon ja kudosten muutoksina, minkä vuoksi painehaavan ehkäisy edellyttää näiden huolellisen ja säännöllisen arvioinnin. Kun iho- ja/tai kudostenmuutos havaitaan, voidaan oikein valituilla hoitotoimenpiteillä ehkäistä painehaavan kehittyminen.⁷ Ehkäisyssä tulee erityisesti huomioida ihon optimaalinen kosteus ja eritteiden hallinta. Ihon suojaamisessa kosteudelta ja hankaukselta voidaan käyttää tarkoitukseen soveltuvia haavasidoksia.⁴⁶

Sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatiossa tulee olla toimintaohje painehaavariskin arviointiin sisältäen ihon ja kudosten arviointimenettelyn. Jokaisessa hoitoyksikössä tulee olla sovittuna sinne soveltuvat ihon arviointikäytännöt sisältäen havaintojen paikantamisen kehon eri osiin ja arvioinnin toteuttamisen hoitoprosessin eri vaiheissa. (C)^{4, s.60}

Koulutuksella tulee varmistaa hoitohenkilökunnan riittävä osaaminen kokonaisvaltaiseen ihon ja kudosten arviointiin: vaalenevan/vaalenemattoman ihon punoitus, paikallisen ihon kuumotus, turvotus ja kudosten kovettumisen tunnistaminen. (B)^{4, s.60}

Painehaavariskissä olevalle potilaalle tulee tehdä kokonaisvaltainen ihon arviointi välittömästi potilaan saavuttua hoitoon tai viimeistään kahdeksan tunnin kuluessa. Kotihoidossa arviointi tehdään ensimmäisen kotikäynnin yhteydessä. Lisäksi ihon arviointi tehdään jokaisen painehaavariskin arvioinnin yhteydessä yksilöllisen hoitosuunnitelman mukaisesti ja aina potilaan siirtyessä toiseen hoitopaikkaan tai kotiutuessa. (C)^{4, s.60}

- Ihon arviointi tehdään tiheämmin, jos potilaan yleisilassa tapahtuu muutoksia. Lisäksi ihon arviointi on suositeltavaa tehdä aina, kun potilaan asentoa muutetaan. (C)^{4, s.60}

- Ihon arviointi tehdään koko kehoon, huomioiden erityisesti kehon luiset ulokkeet: ristiluu, istuin-kyhmyt, isosarvennoisten ja kantapäiden iho. (C)^{4, s.60}
- Ihon arvioinnin yhteydessä tehdyt havainnot kirjataan potilaan hoitosuunnitelmaan kohtaan ihon eheys. Havaintojen kirjaaminen on välttämätöntä, jotta muutokset potilaan ihon kunnossa tiedostetaan ja tieto siirtyy hoitotiimin jäsenille. (C)^{4, s.60}

Ihon arviointi sisältää ihon punoituksen, lämpötilan, turvotuksen ja kudoksen kiinteyden muutoksen suhteessa ympäröivään ihoon ja kudokseen. (B)^{4, s.61}

- Ihon punoitus saattaa olla merkki kehittymässä olevasta painehaavasta ja siksi on tärkeää tunnistaa punoituksen aiheuttaja ja punoituksen syvyys ja laajuus. (C)^{4, s.62}
- Punoituksen arvioinnissa suositellaan käytettäväksi vaalenevan ja vaalenemattoman punoituksen tutkimisen menetelmää, jossa punoittavaa ihoa painetaan kolmen (3) sekunnin ajan sormella tai läpinäkyvän muovilevyn avulla ja samalla havainnoidaan ihon vaaleneminen paineen vaikutuksesta. Mikäli iholla havaittu punoitus ei vaalene ihoa painettaessa, on se merkki ihon rakenteellisesta vauriosta kapillaarisuonissa ja mikroverenkierrossa. Tämä ihovaurio luokitellaan ensimmäisen asteen painehaavaksi ja se ennustaa luotettavasti toisen asteen painehaavan kehittymistä, jolloin ihon pinta on jo rikkoutunut. Tummaihoisen henkilön ihon arvioinnissa saattaa ihon punoituksen arviointi olla vaikeaa ihon voimakkaan pigmentaation vuoksi. (C)^{4, s.61–62}
- Lisäksi ihon arvioinnin yhteydessä tulee arvioida potilaan paikallistunutta kipuaistimusta. Painehaavapotilaat ovat raportoineet kivun kokemusta, ja potilaan kivun kokemus paineelle altistuneessa kehon osassa on ennustanut painehaavan syntyä. (B-C)^{4, s.63}
- Tulevaisuudessa ultraäänikuvantaminen on mahdollisesti käytössä apuna ihon arvioinnissa. Erityisesti se antaa tietoa ihonalaisen kudoksen tilasta.^{4, s.47}

Painehaavariskissä olevan potilaan, jolla on virtsan- ja/tai ulosteen pidätyskyvyttömyys, ihoa tulee arvioida päivittäin ja joka kerta, kun ihoa puhdistetaan eritteestä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää iäkkäisiin ja tehohoitopotilaisiin. (B) *Näytönastekatsaus*^{48,49}

Mikäli potilaalla on käytössä ihon kanssa kosketuksessa oleva lääkinnällinen laite, iho tulee tarkistaa vähintään kaksi kertaa päivässä, jotta paineesta aiheutuneet iho- ja kudolvauriot havaitaan ajoissa. (C)^{4, s.64}

- Arviointi useammin kuin kaksi kertaa vuorokaudessa on tarpeen silloin, kun potilas altistuu kehon nesteiden määrän nopeisiin muutoksiin tai potilaassa on havaittavissa merkkejä paikallisesta tai laajasta kudosturvotuksesta. (C)^{4, s.64}

Potilaan asentohoidossa tulee välttää kehon paineen kohdistumista punoittavalle ihoalueelle. (C)^{4, s.66}

- Punoitus iholla on merkki siitä, että kyseisen kehon osan iho ei ole palautunut paineen aiheuttamasta kuormituksesta ja tarvitsee lisää aikaa palautumiseen. (C)^{4, s.66}

Iho tulee pitää puhtaana ja ihon kosteustasapaino optimaalisena, ja siksi iho tulee suojata liialliselta kosteudelta. (C)^{4, s.66}

- Kuivaa ihoa voidaan hoitaa kosteuttavalla paikallisesti levitettävällä ihovoiteella. Ihon puhdistuksessa suositellaan käytettävän pH-tasapainotettua pesuainetta. (C)^{4, s.68}
- Potilaalla, jolla on painehaava, ihon hoito saattaa ehkäistä ihovaurioiden ja uusien painehaavojen syntymistä.⁵⁰

Kun potilaalla on todettu painehaavariski, ei hänen ihoaan saa hieroa tai hangata. (C)^{4, s.67}

Potilaan pidätyskyvyttömyyden hoidolla/hallinnalla voidaan vähentää riskiä painehaavan kehittymiselle. (C)^{4, s.67}

- Ulosteen pidätyskyvyttömyyden hallinnassa tulee käyttää suljettua ja kertakäyttöistä hoitovälinettä ehkäisemään ulosteen aiheuttamaa ihon ärsytystä ja vähentämään ihon vaurioitumisalttiutta ja infektoita.⁵¹
- Pidätyskyvyttömyyden aiheuttamat ihotulehdukset tulee ehdottomasti ehkäistä ja hoitaa, koska niillä on todennäköinen yhteys painehaavan syntyyn.⁵²

Potilaan makuu- ja istuinalustaa valittaessa tulee huomioida sen vaikutus ihon kosteuteen ja lämpötilaan eli ihon mikroilmastoon. Lämpö kiihdyttää aineenvaihduntaa, aiheuttaa hikoilua ja vähentää kudoksen paineensietokykyä. Kosteus puolestaan alistaa ihoa vaurioille. Makuu- ja istuinalustojen materiaaleilla voidaan osittain vaikuttaa ihon kosteuden ja lämmön haihtumisnopeuteen. (C)^{4, s.71-72}

Potilaan vuodevaatemateriaaleja valittaessa harkitaan silkkiä muistuttavien kankaiden käyttöä mieluummin kuin puuvillaa tai puuvillasekoitteita kitkan ja venyttävien voimien vähentämiseksi. (B)^{4, s.73}

Lämmittimiä, kuten lämpötyyny tai vuoteen lämmitin, ei saa laittaa suoraan kosketukseen iholle tai painehaavalle. (C)^{4, s.72}

Painehaavan ehkäisyssä voidaan käyttää hankaukselle ja venytykselle alttiina olevilla kehon alueilla haavasidoksia suojaamaan ihoa. Sidosta valittaessa tulee huomioida sidoksen vaikutus mikroilmastoon, laittopaikan anatominen sijainti, sidoksen koko, laitton ja poiston helppous ja mahdollisuus arvioida ihoa säännöllisesti. Sidoksen käyttö ei poista perusteellista ja säännöllistä ihon arvioinnin tarvetta. (C)^{4, s.72-73}

Ihoa on arvioitava painehaavan kehittymisen varalta jokaisen sidoksenvaihdon yhteydessä tai vähintään päivittäin. Samalla tulee arvioida sidoksen sopivuus. Sidos on vaihdettava, jos se vaurioituu, irtoaa, löystyy tai kostuu voimakkaasti. (C)^{4, s.73}

- Polyuretaanivaahasidokset kehon luisten ulokkeiden päällä (esim. kantapäät, ristiluu) saattavat ehkäistä painehaavoja. (B)^{4, s.72, 53}
- Ehkäisynä käytettävät sidokset eivät poissulje muita painehaavoja ehkäiseviä toimenpiteitä. (C)^{4, s.73}

3. Ravitseminen

Huono ravitsemustila tai vajaaravitseminen voi toimia riskitekijänä painehaavojen synnyssä⁷. Puutteellinen proteiinin saanti vähentää kollageenin synteesiä ja siten haavan vetolujuutta ja hidastaa haavan sulkeutumista. Haavan paraneminen edellyttää riittävää proteiinien, hiilihydraattien, vitamiinien ja kivennäisaineiden saantia. Jo olemassa oleva haava voi myös altistaa vajaaravitsemuksen kehittymiselle. Vajaaravitsemuksen riskin arviointiin voidaan käyttää esimerkiksi NRS 2002⁵⁴, MNA- tai MUST-menetelmää.⁵⁵

Suomessa valtakunnallisesti ravitsemushoitoon liittyvistä suosituksista vastaa Valtion ravitsemusneuvottelukunta (VRN), jonka sivuilta löytyy ravitsemushoitosuositus ja siihen liittyviä mittareita, seurantalistoja ja suosituksia, joihin tässä suosituksissa on viitattu.⁵⁵

Potilaan ravitsemustila tulee arvioida vajaaravitsemuksen riskin arviointiin tarkoitettulla luotettavalla seulontamenetelmällä, esimerkiksi NRS 2002, MNA- tai MUST-menetelmällä. Arviointi tulee tehdä kaikille painehaavariskissä oleville, painehaavapotilaille avoterveydenhuollossa tai potilaan saapuessa hoitavaan yksikköön. Lisäksi arviointi tulee tehdä, jos terveydentilassa tapahtuu merkittävä muutos tai painehaavan paraneminen pysähtyy. (C)^{4, s.78}

- Ravitsemustilan seulonnan voi tehdä kuka tahansa ammattihenkilö.^{4, s.78}
- Potilaan kyky syödä omatoimisesti tulee arvioida samoin kuin eri tavoin saadun ravinnon (suun kautta, letku- ja suonensisäinen ravitsemus) riittävyys pitää yllä riittävää ravinnon saantia.^{4, s.79}
- Pelkästään painehaavariskiä mittaava mittari (esim. Braden) ei kuvaa riittävästi vajaaravitsemuksen riskiä. Ravitsemustila on arvioitava siihen tarkoitettulla mittarilla.⁵⁶
- Suomalaisessa ravitsemushoitosuosituksessa vajaaravitsemuksen riskin tunnistamiseen suositeltuja mittareita aikuisille ovat akuuttihoidossa NRS 2002 ja MUST sekä erityisesti ikääntyneille suunnattu MNA.⁵⁷

Painehaavariskissä oleville potilaille ja potilaille, joilla on painehaava, tulee tehdä hoitosuunnitelmaan kirjattu, yksilöllinen ravitsemushoitosuunnitelma jota noudatetaan. (C)^{4, s.80}

- Suunnitelman laatii ravitsemusterapeutti tai moniammatillinen ryhmä.^{4, s.80}
- Vajaaravitsemuksen riskissä olevat sekä painehaavapotilaat tulee ohjata ravitsemusterapeutille ravitsemustilan kokonaisarviota varten.^{4, s.78}

Potilaan ravitsemuksen arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota erityisesti energiansaantiin, tahattomaan painonlaskuun, stressiin ja neuropsykologisiin ongelmiin sekä niiden arviointiin. (C)^{4, s.78–79}

- Painon kehityksen seuraamista varten potilaan paino tulee mitata säännöllisesti.^{4, s.79}
- Energiansaanti tulee suhteuttaa painonmuutosten mukaan.^{4, s.80}
- Ravitsemusterapeutin tekemään suunnitelmaan tulee sisältyä potilaan energia-, proteiini- ja nestetarpeen määrittäminen.^{4, s.80}
- Heikko ravitsemustila lisää painehaavariskiä. Viivästynyt ravitsemuksen tehostaminen vaikuttaa merkittävästi painehaavan syntyyn varsinkin erityisryhmillä, kuten aivovammapotilailla.^{36,58}
- Vajaaravitsemus lisää painehaavariskiä. Vajaaravituista potilaista 39 %:lla oli painehaava.²⁹

Painehaava- ja/tai vajaaravitsemuksen riskissä olevan sekä potilaan, jolla jo on painehaava, riittävästä energiansaannista tulee huolehtia. (B)^{4, s.80}

Painehaavapotilaalle tulee tarjota riittävästi proteiinia sisältävää ravintoa positiivisen tyyppitasapainon ylläpitämiseksi. (B)^{4, s.82}

- Potilaalle tulee taata yksilöllinen energiansaanti taustalla olevan sairauden ja aktiivisuuden tason perusteella.^{4, s.80}
- Energiantarve vaihtelee yksilöllisesti. Aikuisen energiantarve on noin 30–35 kcal tavoitepainokiloa kohti vuorokaudessa. Esimerkiksi 70 kg painavalla energiantarve on 2100–2450 kcal/vrk. Potilailla, joilla on kuumetta, tulehdus, leikkaus tai vamma, tulee energiansaantia lisätä 10–30 %. Energiansaannin sopivuutta seurataan säännöllisellä painon mittauksella.⁵⁵
- Riittävää ravinnonsaantia tulee tarvittaessa tukea aterioiden välissä tarjottavilla suun kautta nautittavilla kliinisillä ravintovalmisteilla.^{4, s.81}

Painehaavariskissä olevan tai painehaavapotilaan päivittäistä nesteen saantia tulee kannustaa ja tukea. (C)^{4, s.84}

- Potilasta tulee kannustaa riittävään nesteiden nauttimiseen huomioiden sairauten ja hoitoon liittyvät mahdolliset rajoitteet. Kuivumista tarkkaillaan painonmuutosten, ihon jäntevyyden, virtsanerityksen ja veren natriumpitoisuuden (kohoaa kuivumisen yhteydessä) avulla. Mikäli potilaalla havai-

taan kuivumista, potilas menettää nesteitä (kuume, oksentaa, hikoilee runsaasti, ripuloi, runsaasti erittäviä haavoja), se tulee huomioida lisäämällä nesteytystä.^{4, s.84}

- Neste toimii kehossa vitamiinien, mineraalien, glukoosin ja muiden ravintoaineiden liuottimena ja samalla neste kuljettaa ravintoaineita ja aineenvaihduntatuotteita. Tämän turvaamiseksi hoitohenkilökunnan tulee tarkkailla potilaan nesteen saantia ja em. kuivumisen merkkejä.^{4, s.84}
- Aikuisen nesteentarve normaalitilanteessa on noin 30–35 ml tavoitepainokiloa kohti. Esimerkiksi 70 kg painavalla nesteen tarve on 2-2,5 l/vrk.⁵⁵

Painehaava- ja vajaaravitsemuksen riskissä olevan potilaan proteiinin tarpeesta tulee huolehtia samalla tavoin kuin painehaavapotilaalla. Runsaan proteiinimäärän sopivuus potilaalle edellyttää munuaisten toiminnan kliinistä arviointia. (C)^{4, s.82}

- Mikäli painehaavapotilas on myös vajaaravitsemuksen riskissä, tulee hänen saada 1,25–1,5 grammaa proteiinia tavoitepainokiloa kohti päivittäin samalla huomioiden muut hoitotavoitteet. Tilanteen muuttuessa arviointi tulee tehdä uudelleen.^{4, s.82}

Painehaava- ja vajaaravitsemuksen riskissä olevan potilaan riittävästä energian ja ravintoaineiden saannista tulee huolehtia tavanomaisen ruoan lisäksi tarvittaessa runsasenergisillä ja -proteiinisilla kliinisillä täydennysravintovalmisteilla, mikäli suun kautta saatava ravinto ei riitä tyydyttämään tarvetta. (A)^{4, s.82}

- Stressiaineenvaihdunnan aiheuttamaa suurta proteiinimenetystä seuraavaa lihaskatoa ei pystytä kokonaan estämään. Proteiinin tarve normaalitilanteessa on noin 0,8 g tavoitepainokiloa kohti. Esimerkiksi 70 kg painavalla tarve on 56 g/vrk. Lisääntyneessä tarpeessa se on noin 1-2 g tavoitepainokiloa kohti, 70 kg painavalla tämä tarkoittaa 70–140 g/vrk.⁵⁵

Painehaavapotilaalla, jolla on luokan III tai IV painehaava tai useita painehaavoja, eikä hänen ravitsemustarvetta pystytä tyydyttämään tavanomaisella runsaskalorisella ja proteiinia sisältävällä ravitsemuksella, tulee hänen ravitsemustaan täydentää runsaasti proteiineilla, arginiinilla ja hivenaineita sisältävillä kliinisillä täydennysravintovalmisteilla. (B)^{4, s.83}

- Plasman alhainen argiinitaso (aminohappo) oli tilastollisesti merkittävässä yhteydessä painehaavan syntymiseen.⁵⁹

Painehaavapotilasta tulee tukea tasapainoisen ruokavalion noudattamiseen. (B)^{4, s.85} Painehaavariskissä olevaa potilasta koskevat samat periaatteet. (C)^{4, s.85} Kun ravinnon saanti suun kautta on riittämätöntä, tulee harkita letku- tai suonensisäistä lisäravitsemusta potilaan hoidon tavoitteiden mukaisesti. (C)^{4, s.83}

- Tasapainoinen ruokavalio sisältää hyviä vitamiinien ja kivennäisaineiden lähteitä. Kun ravinnon saanti on heikkoa tai siinä on mahdollisia puutteita, tulee potilaalle tarjota vitamiini- ja kivennäisainelisiä sekä kannustaa niiden nauttimiseen.^{4, s.85}
- Ravitsemusta tulee tukea yksiköllisesti potilaan toiveiden ja hoidon mukaisesti. Letku- ja suonensisäiseen ravitsemukseen liittyvistä riskeistä ja hyödyistä tulee keskustella potilaan ja hänen läheistensä kanssa.^{4, s.83}

4. Asentohoito ja kuntoutus

Asentohoidolla vähennetään paineen kestoja ja voimakkuutta potilaan luisten ulokkeiden kohdalla. Kuntoutuksella vähennetään yleiskunnon heikkenemistä, joka liittyy pitkittyneeseen vuodelepoon.^{4, s.89}

Painehaavariskissä olevan potilaan asentoa tulee muuttaa, mikäli hänen terveydentilansa sen sallii. (A)^{4, s.89}

- Kansallisen suosituksen laatijat suosittelevat asennon vaihtamista säännöllisesti potilaan terveyden tilasta ja makuualustasta riippuen.
- Tiheä asennon vaihtaminen käyttäen 30 asteen kallistuskulmaa, näyttää olevan tehokas painehaavojen insidenssin ja henkilökuntamenojen vähentämisessä.⁶⁰

Asennon vaihtamisessa tulee huomioida potilaan aktiivisuus ja liikuntakyky, ihon kunto ja kudosten paineen sieto. Jos potilaan terveydentila ei salli asennon vaihtamista, tulee käyttää painetta jakavaa korkean riskin painehaavoja ehkäisevää makuualustaa. (C)^{4, s.90}

- Asennon vaihtaminen käyttäen 30 asteen kallistuskulmaa näyttää olevan tehokas painehaavan ehkäisykeino.⁶⁰
- Pitkäaikaishoidossa olevien iäkkäiden henkilöiden omaehtoisen asentohoidon toteutumista voidaan aktivoida musiikin käytöllä.⁶¹
- Tilastollista eroa ei havaittu korkean ja keski-riskin potilaille painehaavan ilmaantuvuudessa. Asentohoito 2, 3 ja 4 tunnin välein ei vaikuttanut painehaavojen ilmaantuvuuteen.⁶²

Potilaan kudoksiin kohdistuvan paineen tulee vähetä tai jakaantua uudelleen asennon vaihtamisen myötä. (C)^{4, s.91}

- Asentoa vaihdettaessa tulee välttää sellaista asentoa, jossa paine kohdistuu luu-uloke kohdassa olevaan vaalenemattomaan punoitukseen, joka on varhainen merkki painevauriosta. (C)^{4, s.91}
- Potilaan siirtämisessä ja asennon vaihtamisessa tulee käyttää apuvälineitä (esim. nostolakana, henkilönostin) kitkan ja venytyksen estämiseksi. Apuvälineet tulee poistaa käytön jälkeen, ellei niitä ole tarkoitettu jätettäväksi potilaan alle. (C)^{4, s.92}
- Potilasta tulee nostaa raahaamisen sijaan. (C)^{4, s.92}
- Potilas saa olla alusastialla vain tarpeellisen ajan. (C)^{4, s.92}

Vuodepotilaalla asentohoito toteutetaan tyynyjen avulla kallistettuna 30 asteen kulmaan oikealle tai vasemmalle kyljelle tai käytetään selkä- ja vatsa-asentoa, jos potilaan tila sallii asennon muuttamisen. (C)^{4, s.92}

- Kannustetaan potilaita vaihtamaan asentoaan 30–40 asteen kyli- tai selkäasentoon, jos he siihen itse kykenevät. (C)^{4, s.92}
- Vältetään kudosten painetta lisääviä asentoja, kuten puoli-istuvaa asentoa tai 90 asteen kylkiasentoa. (C)^{4, s.92}
- Hengityksen helpottamiseksi ja/tai aspiraation ehkäisemiseksi, vuoteen pääpuolen kohottaminen saattaa olla välttämätöntä. Tällöin suositellaan 30 asteen kohoasentoa. Potilas tulee tukea siten, ettei hän liu'u vuoteessa alaspäin ihon venyttymisen estämiseksi. (C)^{4, s.93-94}

Vatsa-asennossa tulee käyttää painetta jakavaa makuualustaa keventämään kasvojen ja kehon painekohtia. (C)^{4, s.93}

- Vatsa-asentoa vaihdettaessa tulee arvioida riskialttiit kohdat kuten kasvot, rintojen alue, häpyliitos, penis, suoliluuharjanne, polvet ja varpaat. (C)^{4, s.94, 63}

Istuma-asennon tulee olla sellainen, että potilas pysyy tasapainossa, se tuntuu potilaasta miellyttävältä ja ihoon sekä pehmytkudoksiin kohdistuva paine ja venytys minimoituvat. (C)⁴, s.94

- Istuimen korkeuden tulee olla potilaalle sopiva siten, että ylävartalo nojaa taaksepäin ja reidet ovat hieman horisontaalitasoa alempana. Potilaan selkä tulee olla suorana. Istuttaessa jalat tuetaan lattialle tai käytetään apuna jalkaraa tai jalkatukia. (C)⁴, s.94
- Pyörätuolin jalkatuet ja käsinojat tulee säätää niin, että istuma-asento säilyy ja paine jakaantuu tasaisesti. (C)⁴, s.94
- Jos potilaan istuimessa ei ole paineen kevennystä, rajoitetaan istumiseen käytettävää aikaa. (B)⁴, s.95
- Jos potilaan takareiden lihakset ovat kiristyneet, tulee välttää kohottavien jalkatukien käyttöä, jotta häntä- ja ristiluuhun kohdistuva paine ei lisäänty. (C)⁴, s.95

Kantapäiden kohottamiseksi ei saa käyttää synteettisiä lampaantaljoja, pyöreitä tai donitsinmuotoisia apuvälineitä tai vedellä täytettyjä suojakäsineitä. (C)⁴, s.97

- Painehaavan syntyä saattaa ehkäistä aito lampaantalja. (B)⁴, s.97,64
- Kantapäiden tulee olla irti makuualustasta ja polvet 5-10 asteen koukistuksessa. Jos kantapäiden kohottamisessa käytetään tyynyjä tai vaahtolevyjä, tulee niiden ulottua koko pohkeen pituudelle. Akillesjänteeseen ei saa kohdistua voimakasta painetta. (C)⁴, s.100-101
- Painehaavojen ehkäisyä tulee käyttää jo ennen kuin potilas saa painehaavan.⁶⁵

5. Yleissuosituksia makuualustoista ja istuintyynyistä

Painehaavan ehkäisyyn tarkoitettut makuualustat ja istuintynnyt ovat painetta alentavia ja jakavia erityisvälineitä. Ne on suunniteltu vähentämään kudoksiin kohdistuvaa kuormitusta ja säätelemään lämpö-kosteustasapainoa. Makuualustojen ja istuintynnyjen käytön aikana tulee noudattaa valmistajan antamia käyttö- ja ylläpitosuosituksia sekä seurata käytettyjen apuvälineiden vaikutusta potilaaseen.⁴, s.103-105

Makuualusta valitaan yksilöllisesti potilaan tarpeiden mukaisesti. (C)⁴, s.104

- Potilaan liikuntakyky, aktiivisuus, koko ja paino arvioidaan sekä otetaan huomioon.⁴, s.104
- Potilaalla olemassa olevien painehaavojen määrä, sijainti ja vaikeusaste huomioidaan sekä riski saada uusi painehaava arvioidaan.⁴, s.104
- Lämpö-kosteustasapainon säätelyn tarve ja tuotteen kyky vähentää kudosten venytystä huomioidaan.⁴, s.104

Makuualustan sopivuus ja toimivuus jokaisen potilaan ja hoitoympäristön kohdalla arvioidaan. (C)⁴, s.104-105,66

- Makuualustan toimivuus potilaalle arvioidaan käytön aikana.⁴, s.105

Makuualustan käytöstä johtuvat komplikaatiot tulee tunnistaa, jotta niitä voidaan ehkäistä makuualustan oikealla valinnalla ja käytöllä. (C)⁴, s.105

- Makuualustan käyttöikä tulee varmistaa.⁴, s.105
- Makuualustan pinnan ja sängyn laidan ylimmän kohdan korkeusero tulee olla vähintään 220 mm (International Electrotechnical Commission [IEC] 60601-2-52), jotta potilaan putoamisen riski sängystä olisi minimoitu.⁴, s.105
- Moottoroidut makuualustat saattavat aiheuttaa liikettä ja tuottaa lämpöä.⁴, s.105

Potilaan asentohoitoa jatketaan painetta jakavasta makuualustasta huolimatta. (C)⁴, s.105

- Huomioitava, että makuualustan paineen jakamisominaisuudet vaikuttavat asennon vaihdon tiheyteen.⁴, s.105

Vuodevaatteiden ja -suojaen määrää rajoitetaan tarpeen mukaisesti. (C)^{4, s.105}

- Vuodevaatteita ja inkontinenssisuojia käytetään vain tarpeellinen määrä, jotta makuualusta toimii tarkoituksenmukaisesti.^{4, s.105}

Painehaavariskissä olevalla potilaalla käytetään korkealuokkaista vaahtomuovipatjaa mieluummin kuin tavanomaista vaahtomuovipatjaa. (A)^{4, s.106–108}

Korkean riskin potilaalla, jolle säännölliset asentohoidot eivät ole toteutettavissa, käytetään dynaamista makuualustaa. (B)^{4, s.108}

- Kansallisen suosituksen laatijat suosittavat dynaamisen makuualustan käyttöä kaikille korkean riskin potilaille. Makuualusta tulee valita yksilöllisesti.

Potilaalla, jonka liikuntakyky on alentunut, tulee käyttää painetta jakavaa istuintyynyä. (B)^{4, s.112}

- Istuintyyny valitaan yksilöllisesti potilaan koko ja kehonmuoto huomioiden.
- Istuintyynyn pintamateriaalin tulee olla joustava ja hengittävä. (C)^{4, s.112,67}
- Kansallisen suosituksen laatijat suosittavat, että siirtoliinoja ei jätetä istuvan potilaan alle. Ne lisäävät ihon ja kudoksen kohdistuvaa painetta ja saattavat siten lisätä painehaavariskiä.

6. Lääkinnällisten hoitovälineiden ja -laitteiden aiheuttamien painehaavojen ehkäisy

Lääkinnällisellä laitteella eli terveydenhuollon laitteilla ja tarvikkeilla tarkoitetaan kaikkia instrumentteja, laitteistoja ja vastaavia tarvikkeita, joita valmistaja on tarkoittanut käytettäväksi esimerkiksi ihmisten sairauden diagnosointiin, ehkäisyyn, tarkkailuun, hoitoon tai lievitykseen. Niitä voidaan käyttää yksinään tai yhdistelminä.⁶⁸ Tässä suosituksessa lääkitinnällisellä laitteella tarkoitetaan myös hoitotarvikkeita, kuten happimaskeja. Hoitotarvikkeilla, jotka ovat kosketuksissa potilaan ihoa vasten, saattaa olla vaikutusta painehaavan syntyyn. Terveydenhuollon laitteita ja tarvikkeita koskevan lain tarkoituksena on ylläpitää ja edistää terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden turvallisuutta sekä niiden käytön turvallisuutta.

Lääkitinnällistä laitetta tarvitsevalle potilaalle on riski saada painehaava. Lääkitinnälliset laitteet tulee valita niin, että ne aiheuttavat mahdollisimman vähän paineesta ja/tai venytyksestä johtuvia vaurioita. (B)^{4, s.117–118}

- Huomioidaan, että lääkitinnälliset laitteet ovat oikein mitoitettuja ja sopivia, sekä kiinnitetty ohjeiden mukaisesti, jotta ne pysyvät paikoillaan aiheuttamatta lisää painetta. (C)^{4, s.118}
- Erilaisten letkujen kiinnittämisessä on huomioitava, että esimerkiksi teipit voivat aiheuttaa ihoon painehaavan.⁶⁹
- Lääkitinnällisten laitteiden käytössä tulee noudattaa valmistajan antamia ohjeita. (C)^{4, s.118} Valmistajan antamien ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa potilaalle haittaa esimerkiksi ihovaurion (C)^{4, s.119}
- Lääkitinnällisten laitteiden alla ja ympärillä oleva iho tulee tarkistaa vähintään kaksi kertaa päivässä. Lääkitinnällisten laitteiden alla oleva kosteus luo olosuhteet, joissa iho on alttiimpi vaurioille kuten ärsytysihottumalle ja haavaumille. (C)^{4, s.119}

Potilaan ja lääkitinnällisten laitteiden asentoa tulee muuttaa siten, että paine jakautuu tasaisesti ja venytys vähenee. Potilasta ei saa asettaa suoraan lääkitinnällisen laitteen päälle, jos se voidaan välttää. (C)^{4, s.120}

- Lääkitinnällisiin laitteisiin liittyvät painehaavat luokitellaan kudosaaurion syvyyden mukaan käyttäen kansainvälistä NPUAP/EPUAP painehaavojen luokittelujärjestelmää, lukuun ottamatta limakalvon

painehaavoja. (C)^{4, s.119}

- Mahdollisesti painetta aiheuttavat lääkinälliset laitteet poistetaan heti, kun se on lääketieteellisesti potilaan tilan arvioiden mahdollista. (C)^{4, s.120}
 - Huolehditaan, että laitteet ja tarvikkeet, kuten IV-letkut, katetrit, tyynyt ja lakanat, eivät aiheuta ylimääräistä painetta potilaalle.^{70,71}
 - Lääkinällisten laitteiden asentoa käännetään ja vaihdetaan silloin, kun se on mahdollista. Tarpeen mukaan tuetaan lääkinälliset laitteet niin, että paine ja venytys vähenevät. (C)^{4, s.120}
- Varoitus:** Tarkistetaan aina, että intubaatioputken syvyys ei muutu putkea käsiteltäessä.
- Harkitaan ihoa suojaavan sidoksen käyttöä estämään lääkinällisiin laitteisiin liittyvien painehaavojen syntyminen. (B)^{4, s.120}
 - Ihoa suojaamaan käytettävää sidosta vaihdettaessa on otettava huomioon mahdollisuus arvioida ihon kuntoa säännöllisesti. (C)^{4, s.122}

7. Erityisryhmät

Kansainvälisessä suosituksessa on otettu esille muutamien erityisryhmien erikoispiirteitä⁴. Tässä kansallisessa suosituksessa otetaan lyhyesti esille erityispiirteitä, joita on selkäydinvammautuneiden, ylipainoisten, iäkkäiden, palliatiivisessa hoidossa olevien sekä teho- ja leikkaussalipotilaiden hoidossa. Tässä esitetyt erityisryhmien piirteet ovat täydennyksiä edellä esitettyihin suosituslausekkeisiin, jotka pätevät myös näihin erityisryhmiin. Tässä kappaleessa lähdeviite on merkitty otsikkoon, koska suosituslauseita tukevat otteet on poimittu useilta kansainvälisen suosituksen sivuilta. Jos lauseen perässä on lisäksi lähdeviite, se kyseinen tutkimus tukee kansainvälistä suositusta siltä osin.

Leikkaussalipotilaat^{4, s.218–222}

Huomioidaan toimenpiteisiin liittyvät erityiset riskitekijät. (C)

- Liikkumattomuuden kesto ennen ja jälkeen leikkauksen.
- Leikkauksessa oloaika ja sen aikana toistuneet verenpaineen laskut sekä mahdollisesti matala ydinlämpö.

Painehaavariskissä olevilla leikkauspotilailla tulee käyttää painetta vähentävää ja jakavaa makuualustaa leikkauspöydällä. (B)

Leikkauksen aikana potilas tulee asettaa sellaiseen asentoon, että painehaavariski on mahdollisimman vähäinen. (C)

- Vatsa-asennossa käytetään lisäpehmiä kasvojen ja kehon painekohtien kuormituksen keventämiseen. (C)
- Lääkinällinen laite ei saa jäädä suoraan potilaan alle, jos sitä on mahdollista välttää. (C)

Potilaan kantapäiden tulee olla leikkauspöydällä hieman ilmassa, jos sille ei ole estettä. (C)

- Käytetään apuvälineitä ja huomioidaan, että paine ei kohdistu akillesjänteeseen (ks. 4. Asentohoito ja kuntoutus).

Potilaan asentoon ja paineen jakautumiseen kiinnitetään huomiota ennen ja jälkeen leikkauksen. (C)

- Valitaan painetta vähentävä ja jakava makuualusta sekä ennen leikkausta että sen jälkeen (C)
- Kirjataan leikkauksen aikana eniten paineelle altistuneet anatomiset alueet. (C)
- Potilas avustetaan sekä ennen että jälkeen leikkauksen eri asentoon kuin leikkauksen aikana. (C)

Tehohoitopotilaat^{4, s.207–211}

Tehohoitopotilaat ovat terveydentilansa ja lääkityksensä vuoksi erittäin suuressa painehaavariskissä.

Vaihdetaan tarvittaessa painetta jakava makuualusta potilaalle, jolla on huonontunut paikallinen ja systeeminen happeutumisen ja kudoshapetus. Makuualustan valinnalla vähennetään venytystä ja parannetaan paineen jakautumista sekä lämpökosteustasapainon hallintaa. (C)

Vaihdetaan tarvittaessa makuualusta potilaalle, jota ei voida lääketieteellisistä syistä kääntää. Esimerkiksi potilaat, joilla on instabiili selkäranka tai epävakaata hemodynamia. (C)

- Kansallisen suosituksen laatijat suosittavat konsultoimaan asiantuntijaa.

Harkitaan potilaan kääntämistä mahdollisuuksien mukaan asteittain tai pienissä erissä niin, että elintoimintojen vakaantumiselle on riittävästi aikaa. (C)

- Jos potilaan happeutuminen tai hemodynamia on ollut epävakaata, asennonmuutosta voidaan kokeilla joka kahdeksas tunti, jotta havaitaan voidaanko säännölliset asennonmuutokset toteuttaa.

Kohotetaan kantapäät irti makuualustasta käyttäen vaahtotyynyä pohkeiden alla. (B)

- Kantapäiden ilmassa pitämiseen eli ”kelluttamiseen”, voidaan käyttää koko pohkeen pituudelle asetettua vaahtotyynyä tai kantapäiden asentohoitoon tarkoitettuja apuvälineitä (ks. kohta 4. Asentohoito ja kuntoutus). Polvien tulee olla hieman koukistettuna, jolloin veri kiertää hyvin polvilaskimoissa. Tyynyjä ja apuvälineitä käytettäessä huolehditaan, että akillesjänteeseen ei kohdistu painetta.

Kriittisesti sairailta tehohoitopotilailla happeutumisen parantamiseksi käytettävä vatsa-asentohoito lisää painehaavariskiä. (C)

- Jokaisen käynnön yhteydessä tarkastetaan, onko vatsa-asentoon asetettujen kriittisesti sairaiden potilaiden kasvoilla merkkejä painehaavoista. (C)
- Jokaisen käynnön yhteydessä tarkastetaan myös muut paineelle alttiina olleet kehon alueet, esimerkiksi polvet, varpaat, penis, häpyliitos, suoliluuharjanne, rinnan alue. (C)
- Kevennetään kuormitusta potilaan kasvojen ja kehon muilla paineelle alttiilla alueilla. (C)

Lateraaliossa rotaatiossa potilas tuetaan tähän tarkoitukseen olevilla tyynyillä. Niillä pyritään estämään ristiluuhun kohdistuva venytys. Pyritään vähentämään sivusuuntaisen kierto liikkeen aiheuttamaa venytystä. (C)

- Jos potilas on voimiltaan liian epävakaata säännöllisiin asennonmuutoksiin, hän saattaa sietää lateraaliossa rotaation (sivusuuntaisen kierto liikkeen). Tämä hoitomuoto ei sovellu selkärankamurtumapotilaille.

Tarkastetaan iho venytysvaurioiden varalta säännöllisesti. (C)

- Lateraaliossa rotaatiossa on riski venytysvaurioille.

Selkäydinvammautuneet^{4,s.236–241}

Selkäydinvammautuneilla on lisääntynyt painehaavariski liikkumattomuuden, heikentyneen tuntoaistin ja muuttuneen patofysiologian takia, jotka altistavat herkemmin ihon vaurioille. (B-C)^{31,70,74,75}

Selkäydinvammautuneiden ja heidän omaistensa tulee saada tietoa ja jatkuvaa ohjausta painehaavan ehkäisystä ja hoidosta. (C)

- Potilaat haluavat osallistua aktiivisesti oman hoitonsa suunnitteluun ja päätöksentekoon sekä painehaavan ehkäisyyn. Hoidon prosesseja tulee kehittää, potilaita ja henkilökuntaa tulee kouluttaa, jotta he osaavat kouluttaa potilaita.⁷⁶

Akuuttihoiossa konsultoidaan mahdollisimman pian terveydenhuollon ammattihenkilöä, joka arvioi tilanteen, milloin potilas voidaan siirtää pois kovalta kuljetusalustalta (rankalaudalta). Samoin konsultoidaan, milloin ensihoidon säädettävä tukikaulus vaihdetaan pehmeämpään, mutta tukea antavaan kaulukseen. (C)

Asiantuntijan toimesta valitaan pyörätuoli ja/tai istuinalusta sekä niihin liittyvät laitteet huomioiden asento ja paineen jakautuminen. (C)

- Tehtyjä apuvälinevalintoja arvioidaan säännöllisesti huomioiden potilaan ruumiinrakenteen muutokset ja koko.
- Lisäksi huomioidaan potilaan ryhti, asennon ja virheasentojen vaikutukset paineen jakautumiseen sekä elämäntapaan ja liikkuvuuteen liittyvät tarpeet. (C)

Istuintyydyn valinnassa huomioidaan:

- Paineen tasainen jakautuminen, tyydyn muotoilu, riittävä uppouma tai kuormitusta vähentävä ominaisuus.
- Istumisvakautta ja ryhtiä kohentava vaikutus.
- Ilmavirtaus ominaisuus, että pakaroiden alueella lämpötila ja kosteus olisivat minimissään.
- Joustava, löyhästi istuintyydyn päällä olevalla suojuksella, joka pystyy muovautumaan kehon mukaisesti. (C)

Istuessa on tärkeää säilyttää oikea asento ja ryhti. Jalkatuet ja käsinojat on säädettävä niin, että ne auttavat ylläpitämään oikeaa ryhtiä ja paineen jakautumista. (C)

Käytetään manuaalisissa ja sähköpyörätuoleissa istuinta, jossa kuormitusta voidaan säätää istuma-alueella. (C)

Kannustetaan potilasta omatoimisesti vaihtamaan asentoaan säännöllisesti sekä vuoteessa että istuessa. Apuvälineet toimivat omatoimisuuden tukena. (C)

Laaditaan aikataulu paineenkevennykselle, siinä määritetään painonsiirtojen tiheys ja kesto. (C)

- Opetetaan potilasta tekemään painetta vähentäviä kohotuksia tai muita painopistettä muuttavia liikkeitä. (C)

Sähköstimulaatiosta^{4, s.74–75 ja s.241} painehaavan ehkäisyssä selkäydinvammautuneilla on saatu näyttöä. Sähköstimulaatio saa aikaan jaksoittaisia lihassupistuksia ja vähentää painehaavojen kehittymisen vaaraa riskialttiissa kehon osissa.

Sähköstimulaation käyttöä voidaan harkita selkäydinvammapotilailla sellaisiin anatomisiin kohtiin, joissa riski painehaavan kehittymiselle on suuri. (C)

- Sähköstimulaation hyödyistä on saatu näyttöä painehaavan ehkäisyssä. Sähköstimulaatio saa aikaan määritellyin väliajoin lihassupistuksia, jotka lisäävät lihaskudoksen määrää, verenkiertoa ja kudosten hapensaantia stimulaation alueella. Tämän on todettu vähentävän kudosten surkastumista. Sähköstimulaation on todettu vähentävän painehaavariskiä kehon osissa, joihin kohdistuu kuormitusta, kuten istuinkyhmyjen alueella.^{4, s.74–75}
- Sähköstimulaation käyttöä on tutkittu erityisesti selkäydinvammautuneilla potilailla.^{4, s.74–75}

Sähköimpulsseja antavat housut saattavat olla lupaava menetelmä painehaavan ehkäisyssä selkäydinvammapotilailla. (B)⁷⁷

Ylipainoiset potilaat^{4, s.202–206}

Potilaan BMI tulee laskea. Ravitsemusterapeuttia tulee konsultoida tai koota moniammatillinen työryhmä ravitsemuksen arviointia ja painonhallintaohjelman laadintaa varten. (C)

- Potilasturvallisuus ja hoitohenkilökunnan työergonomia huomioidaan oikeiden siirtotekniikoiden ja apuvälineiden avulla, kuten riittävän leveät ja vahvat pyörä- ja muut tuolit sekä omatoimisen liikkuamisen tukemiseen kävelytuet ja muut apuvälineet. (C)⁷²
- Sängyn, makuu- ja istuinalustan kantavuuden, riittävän koon ja leveyden arviointi. Makuu- ja istuinalustojen toimintakapasiteetti: jakaa painetta tehokkaasti, vähentää kudosten venytystä ja jossa on lämpö-kosteustasapainon säätelymekanismi. Makuu- ja istuinalustan toimivuus tarkastetaan säännöllisesti, etteivät ne painu kasaan sängyn tai tuolin pohjaan asti. (C)
- Arvioidaan iho ja ihonpoimut säännöllisesti. I ja II asteen painehaavat erotetaan taiveihottumasta. Tyynyjä tai muita apuvälineitä käytetään keventämään suuria ihopoimuja ja estämään ihopoimujen painuminen toisiaan vasten. (C)
- Ylipainoisilla potilailla on painehaavariski. Suuri painehaavariski liittyy hankaukseen, mutta myös muihin Bradenin alaluokkiin.⁷³

lääkkäät potilaat^{4, s.212–217}

Suojellaan iäkkään ihmisen haurasta ihoa venytyksen ja paineen aiheuttamilta vaurioilta. (C)

Varmistetaan, että muut ihovauriot, kuten inkontinenssiin liittyvä dermatiitti tai ihon repeämät (esim. teippien aiheuttamat), erotetaan painehaavoista. (C)

- Ihoa suojataan ihonsuojatuotteilla. Painevaurion riski vähenee, kun iho ei altistu voimakkaalle kosteudelle. (C)
- Laaditaan yksilöllinen inkontinenssin hallintasuunnitelma. (C)
- Atraumaattisia, iholta helposti irtoavia haavasidoksia valitaan ehkäisemään painehaavoja. (C)
- Iäkkään potilaan asentoa on muutettava säännöllisesti, jos hän ei pysty itse sitä tekemään. (A)

Päätettäessä asentomuutosten toteuttamisesta, huomioidaan potilaan kunto ja käytössä oleva painetta jakava makuualusta. (C)

Palliativisessa hoidossa olevat potilaat^{4, s.223–229}

Painehaavariskiä arvioitaessa harkitaan käytettäväksi Marie Curie Centre Hunters Hill Risk Assessment Tool – painehaavariskin arviointimenetelmää. (C)

Toteutetaan säännöllistä asentohoitoa potilaan toiveita kuunnellen, sietokyvyn ja hyvinvoinnin mukaisesti. Annetaan kipulääkitys ennen asennonmuutosta. (C)

Tarvittaessa makuualusta vaihdetaan parantamaan potilaan mukavuutta ja paineen jakautumista. (C)

Kirjataan asentohoidon toteutuminen, potilaan toiveet ja lääketieteelliset tarpeet, jotka vaikuttavat päätöksentekoon asentomuutosten osalta. (C)

Riittävää ravitsemusta ja nesteytystä pyritään ylläpitämään huolimatta siitä, että potilas ei pysty syömään tai kieltäytyy syömästä sairautensa takia. (C)

8. Painehaavan hoitotyön kirjaaminen

Haavanhoidon kirjaaminen on puutteellista ja epäyhtenäistä.^{78–81} Haavanhoidon sähköisen ja rakenteisen kirjaamisen sisältö on tarkempaa, kattavampaa ja hyödyllisempää verrattuna paperidokumentaatioon ja narratiiviseen kirjaamiseen. Parannuksia kirjaamiseen voidaan saada aikaan näyttöön perustuvan kirjaamisen rakenteistamisen avulla.⁸²

Painehaavan hoitotyön rakenteinen kirjaaminen saattaa edistää painehaavojen yhdenmukaista kirjaamista, joka parantaa hoidon tulosten ja vaikuttavuuden seurantaa. Tämä lisää hoitotyön tehokkuutta sekä tietämystä tiedon käyttömahdollisuuksista. (C)

Näytönastekatsaus

- Painehaavan hoitotyön kirjaamisen pitää olla rakenteista ja koodattua, jotta tietoa voidaan edelleen hyödyntää. Hoitotyön termistön tulee tukea nimenomaan hoitotyön, hoitotyönsensitiivisten tietojen ja hoidon tulosten kirjaamista.⁸³
- Virallinen painehaavan riskiarviointimittari tulee olla käytössä ja hoitohenkilökunnan tulee saada koulutusta sen käyttöön. Painehaavariskin arvioinnin antaman tuloksen perusteella painehaava ja ennaltaehkäisevät hoitotoimet tulee kirjata potilaan yksilölliseen hoitosuunnitelmaan.⁸⁴
- Painehaavariskimittari tulee implementoida sähköiseen potilastietojärjestelmään.⁸³
- Rakenteisesti tuotetun tiedon uudelleen käyttö ja hyödyntäminen ovat mahdollisia, kun rakenteisesti kirjattu hoitotyön tieto yhteen sovitetaan ja linkitetään suoraan riskimittariin. Tämä lisää hoitotyön tehokkuutta sekä tietämystä tiedon edelleen käyttömahdollisuuksista. Kirjattua hoitotyön tietoa pitää sekä hoitohenkilökunnan että hoitotyön johdon osata edelleen hyödyntää.⁸⁵
- Hyvin suunnitellut ja toimivat tietojärjestelmät ja päätöksenteontukijärjestelmät edesauttavat painehaavojen ehkäisyä.⁸⁶
- Hoitosuunnitelman ja riskinarvioinnin lisäksi haavat tulee myös valokuvata.⁸⁷
- Care bundle SSKIN (Surface - Skin - Keep moving - Incontinence – Nutrition) on hyvä muistisääntö painehaavan ennaltaehkäisyssä ja se tulee ottaa käyttöön jokaisen painehaavariskissä olevan potilaan kohdalla. Sitä voidaan hyödyntää painehaavojen ehkäisyssä hoitointerventioiden suunnitteluun ja kirjaamiseen.^{88–90}

9. Ammattihenkilöiden osaaminen ja koulutus

Painehaavan ehkäisyn suosituksen käyttöönotto edellyttää terveydenhuollon henkilöstöltä osaamista ja sitoutumista suosituksen perusteella sovittuihin hoitotyön toimintoihin.⁹¹ Osaamisen arvioinnilla ja sen perustalle suunnitellulla koulutuksella voidaan varmistaa henkilöstön tieto- ja taitoperusta sekä ammatillinen sitoutuminen painehaavan ehkäisyyn.⁹² Kansainvälisiä luotettavia mittareita henkilöstön tiedon arviointiin on ”Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test” (PZ-PUKT)⁹³ ja henkilöstön asennetta arvioiva mittari ”Attitude towards Pressure Ulcer Prevention” (APuP).⁹⁴

Hoitohenkilökunnan tieto ja asenne painehaavan ehkäisyyn tulee arvioida suunnitelmallisesti käyttäen kliiniseen hoitotyöhön soveltuvia luotettavia ja valideja osaamisen arvioinnin mittareita. (C)⁴, s.250

- Hoitohenkilöstön koulutustasolla on yhteyttä painehaavan ehkäisyn osaamiseen. Sairaanhoidajien tieto painehaavan ehkäisyssä ja hoidossa, erityisesti ravitsemuksen ja painehaavan riskin arvioinnin osalta, on parempaa kuin lähihoitajien tieto.^{95–96}
- Positiivinen asenne korreloi työkokemukseen niin, että pitkän työkokemuksen omaavat hoitotyöntekijät suhtautuivat positiivisesti painehaavan ehkäisyyn. Suurimpina esteinä painehaavan ehkäisyn toteutumiseen hoitotyöntekijät esittivät henkilöstön määrän vähäisyyden, ajanpuutteen ja potilaan tilan.⁹⁷
- Hoitohenkilökunnan riittävä määrä vähentää painehaavojen esiintymistä tehokkaammin kuin hoitohenkilökunnan koulutustaso.⁹⁵
- Tiimityö ja työhön sitoutuminen vaikuttavat painehaavan ehkäisyn toteutumiseen.^{98,99}

Organisaatiossa tulee olla näyttöön perustuva ja arvioinnilla todennetun osaamistarpeen mukainen henkilöstön koulutussuunnitelma painehaavan ehkäisyyn. (C)⁴, s.250

- Koulutussuunnitelman tulee varmistaa henkilöstön osaaminen seuraavilta sisältöalueilta: painehaavan etiologia ja riskitekijät, riskinarviointi, ihon arviointi, painehaavan tunnistaminen ja luokittelu, painehaavan ehkäisyn suunnitelma osana potilaan hoitoprosessia ja hoidon dokumentointia, painetta jakavien makuu- ja istuinalustojen valinta ja käyttö, asentohoito ja apuvälineiden käyttö, ravitsemuksen arviointi ja merkitys painehaavan ehkäisyssä, moniammatillinen osaaminen ja yhteistyö, potilaan ja hänen omaistensa ohjaaminen ja opettaminen painehaavan ehkäisyssä. (C)⁴, s.251
- Tavoitteena on, että hoitohenkilökunta osaa tehdä luotettavasti painehaavariskin arvioinnin, tunnistaa painehaavan NPUAPn/EPUAPn kansainvälisen painehaavojen luokittelujärjestelmän mukaisesti (B) ja erottaa painehaavan muun tyyppisistä haavoista. (C)⁴, s.252

Koulutusta tulee toteuttaa säännöllisesti huomioiden organisaation ja henkilöstön osaamistarve. (C)⁴, s.251

- Koulutuksessa tulee hyödyntää interaktiivista ja innovatiivista oppimista. Koulutuksen vaikuttavuutta tulee arvioida yksilön oppimisen tasolla esim. osaamisen arvioinnilla ennen ja jälkeen toteutetun koulutuksen. (C)⁴, s.251
- Sähköinen materiaali ja verkko-oppiminen edistävät hoitohenkilöstön painehaavan tunnistamisen osaamista.¹⁰⁰

Suosituksen käyttöönotto

Tämän hoitotyön suosituksen käyttöönotto yhtenäistää painehaavan ehkäisyyn ja tunnistamiseen liittyviä hoitotyön interventioita näyttöön perustuviksi sekä lisää tietoisuutta painehaavan ehkäisyn tarpeellisuudesta. Hoitosuosituksen tavoitteena on lisätä ammattilaisten, opettajien ja opiskelijoiden sekä potilaiden ja omaisten tietoisuutta painehaavan ehkäisystä ja tunnistamisesta. Tarve käytännönläheiselle, ymmärrettävälle, ajantasaiselle ja keskeisen tiedon sisältävälle hoitotyön suositukselle on kaikissa edellä mainituissa vaiheissa.

Kansallinen suositus nostaa esille painehaavariskin arvioinnin, painehaavan tunnistamisen ja ehkäisyn osaamisen varmistamisen kaikissa terveydenhuollon organisaatioissa. Suosituksen käyttöönotto edellyttää hyvin suunniteltua ja eri kanavia pitkin toteutettua, laajaa tiedottamista ja kouluttamista potilaan hoitoketjun eri vaiheissa, kolmannen sektorin toimipisteissä ja terveydenhuollon koulutusorganisaatioissa. Käyttöönotto edellyttää sosiaali- ja terveydenhuollon palveluorganisaatioiden hoitotyön johdon sitoutumista ja sitouttamista sekä käyttöönottoon tarvittavien resurssien kohdentamista. Ensimmäisenä toimenpiteenä on painehaavojen esiintymisen seuranta ja tilastoiminen organisaatioissa, jotta painehaavan ehkäisyn vaikuttavuutta voidaan arvioida. Organisaatioissa tulee olla selkeät toimintaohjeet riskimittarin käyttöönotosta, painehaavan kirjaamisesta ja tilastoinnista. Lisäksi tarvitaan henkilökunnan osaamisen säännöllistä arviointia ja suunnitelmallista koulutusta. Suositukseen perustuen voidaan todeta, että sähköisen materiaalin ja verkko-oppimisen hyödyntäminen helpottaa osaamisen arvioinnin ja koulutuksen toteuttamista.

Suosituksen käyttöönotto edellyttää laaja-alaista, kohdennettua markkinointia, koulutusta ja asennemuutosta sosiaali- ja terveystalalla niin ammattilaisten kuin potilaiden ja heidän omaistensa keskuudessa. Yhteistyö eri toimijoiden: ammattijärjestöjen, -liittojen ja yhdistysten sekä potilasjärjestöjen ja -yhdistysten kanssa mahdollistaa suosituksen käyttöönoton potilaan arjessa. Näin painehaavan ehkäisyn menetelmät yhtenäistyvät ja niiden vaikuttavuutta voidaan arvioida painehaavojen esiintyvyytutkimuksella. Tämän kaltaiselle tiedolle on tarvetta.

Suositusta tulee hyödyntää siten, että organisaatioiden toimintakäytänteet painehaavojen ehkäisyyn ja tunnistamiseen tarkistetaan ja sen pohjalta laaditaan suositukseen perustuvat ohjeistukset.

Suosituksen päivittäminen

Suositus päivitetään kansainvälisen suosituksen päivityksen jälkeen. Päivityksen tarve tarkastetaan kolmen vuoden kuluttua, vaikka kansainvälistä suositusta ei olisi päivitetty.

Jatkotutkimusaiheet

Suosituksen käyttöönoton jälkeen on syytä tutkia suosituksen vaikuttavuutta, esimerkiksi painehaavojen esiintyvyydessä ja hoitohenkilökunnan asenteissa ja tiedoissa sekä painehaavan hoitotyön kirjaamisen laadussa.

Kiitokset

Hakustrategian laadinnasta ja hakujen teosta kiitämme Itä-Suomen yliopiston kirjaston informaattikko Maarit Putousta. Kiitämme tuesta ja avusta myös Hotuksen tutkijaa, mentoriamme Virpi Jylhää sekä lausunnonantajia.

Lähteet

1. Terveysturvallisuuslaki 1326/2010. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>. (Luettu 10.1.2015)
2. Sosiaali ja terveysministeriö. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä, Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009 – 2013. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:3. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-2760-5>.
3. NPUAP/EPUAP, National Pressure Ulcer Advisory Panel and European Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure ulcer. Prevention & treatment: Clinical practice guideline. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009.
4. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: **Clinical Practice Guideline**. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2014.
5. Reddy, M. Gill, S.S & Rochon, P.A. Preventing pressure ulcers: A systematic review. JAMA - Journal of the American Medical Association 2006; 299:974-984.
6. Stechmiller, J.K. Cowan L. Whitney, J.D. Phillips, L. Aslam, R. Barbul, A. Gottrup, F. Gould, L. Robson, M.C. Rodeheaver, G. Thomas, D. & Stotts, N. Guidelines for the prevention of pressure ulcers. Wound repair and regeneration: official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society 2008; 16:151-168.
7. Soppi E. Painehaava – esiintyminen, patofysiologia ja ehkäisy. Duodecim 2010;126(3):261–268.
8. Ahtiala M. TYKS teho-osaston painehaavatutkimus – yhteenveto kolmen vuoden tulokista. Tehohoito 2014;1:31–34.
9. Flattau, A. & Blank, AE. Risk factors for 90-day and 180-day mortality in hospitalised patients with pressure ulcers. Int Wound J 2014; 11(1):14–20.
10. Soppi ET, Iivanainen AK, Korhonen PA. Concordance of Shape Risk Scale, a new pressure ulcer risk tool, with Braden Scale. Int Wound J 2014; 11(6):611–615.
11. VanGilder C, Gordon D, MacFarlane GD, Meyer S. Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. Ostomy Wound Manage 2008; 54(2):40–54.
12. Soppi E. Painehaavan ehkäisy ja hoito. Lääkärin käsikirja, ss.586–590. Duodecim 2014. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=painehaava
13. Vanderwee K, Clark M, Dealey C, Gunningberg L, Defloor T. Pressure ulcer prevalence in Europe: a pilot study. J Eval Clin Pract 2007; 13(2):227–235.
14. Posnett J, Gottrup F, Lundgren H, Saal G. The resource impact of wounds on health-care providers in Europe. J Wound Care 2009; 18(4):154–161.
15. Demarre L, Verhaeghe S, Annemans L, Van Hecke A, Grypdonck M, Beeckman D. The cost of pressure ulcer prevention and treatment in hospitals and nursing homes in Flanders: A cost-of-illness study. Int J Nurs Stud 2015; 52(7):1166–1179.
16. Lepistö M. Pressure ulcer risk assessment in long-term care. Developing an Instrument. Turku: Turun yliopiston julkaisuja, sarja D, osa 588; 2004.
17. Kottner J, Hauss A, Schluer AB, Dassen T. Validation and clinical impact of paediatric pressure ulcer risk assessment scales: A systematic review. Int J Nurs Stud 2013; 50(6):807-818.
18. García-Fernández FP, Pancorbo-Hidalgo PL, Soldevilla Argueda JJ, Rodríguez Torres M. del C. Risk Assessment scales for pressure ulcers in intensive care units: A systematic review with meta-analysis. EWMA Journal 2013; 13(2):7-13.

19. Ahtiala M, Soppi E, Wiksten A, Koskela H, Grönlund JA. 18. Occurrence of pressure ulcers and risk factors in a mixed medical-surgical ICU - a cohort study. *Journal of Intensive Care Society* 2014; 15(4):340-343.
20. Awanic Oy. Ilmoitettavat tapahtumat ja tapahtumatietojen luokitus. 2009. Saatavilla: http://www.haipro.fi/ohjeet/Millaisia_tapahtumia_ilmoitetaan_30122009.pdf
21. STM. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 298/2009. Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090298> (Luettu 15.7.2015)
22. STM. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta laadittavasta suunnitelmasta 341/2011. Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110341> (Luettu 15.7.2015)
23. Potilasvakuutuskeskus. 2015 Sähköposti 26.3.2015.
24. Suomen Haavanhoitoyhdistys ry. Painehaavojen ehkäisy ja hoito: Tiivistelmä suosituksesta. 2014. Saatavilla: <http://www.shhy.fi/site/assets/files/1043/finnish-guideline-jan2015.pdf> (Luettu 5.8.2015)
25. Joanna Briggs Institute. Reviewers' Manual. Australia: The Joanna Briggs Institute; 2011.
26. Gillespie BM, Chaboyer WP, McInnes E, Kent B, Whitty JA, Thalib L. Repositioning for pressure ulcer prevention in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 3, 4:CD009958.
27. Bergquist-Beringer S, Dong L, He J, Dunton N. Pressure ulcers and prevention among acute care hospitals in the United States. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2013; 39(9):404–414.
28. van Rijswijk L, Beitz JM. Creating a pressure ulcer prevention algorithm: systematic review and face validation. *Ostomy Wound Manage* 2013; 59(11):28–40.
29. Weststrate J, Adams K. Prevention is critical in aged care. *Nurs N Z* 2013; 19(10):26–28.
30. Samuriwo R, Dowding D. Nurses' pressure ulcer related judgements and decisions in clinical practice: a systematic review. *Int J Nurs Stud* 2014; 51(12):1667–1685.
31. Cobb JE, Belanger LM, Park SE, Shen T, Rivers CS, Dvorak MF, et al. Evaluation of a pilot Pressure Ulcer Prevention Initiative (PUPI) for patients with traumatic spinal cord injury. *J Wound Care* 2014; 23(5):211-26.
32. Flike K. Pressure ulcer prevention in the intensive care unit: a case study. *Crit Care Nurs Q* 2013; 36(4):415–420.
33. Garcia-Fernandez FP, Pancorbo-Hidalgo PL, Agreda JJ. Predictive capacity of risk assessment scales and clinical judgment for pressure ulcers: a meta-analysis. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2014; 41(1):24–34.
34. Källman U, Lindgren M. Predictive validity of 4 risk assessment scales for prediction of pressure ulcer development in a hospital setting. *Adv Skin Wound Care* 2014; 27(2):70–76.
35. Gillespie BM, Chaboyer W, Sykes M, O'Brien J, Brandis S. Development and pilot testing of a patient-participatory pressure ulcer prevention care bundle. *J Nurs Care Qual* 2014;29(1):74–82.
36. Gillespie BM, Chaboyer WP, McInnes E, Kent B, Whitty JA, Thalib L. Repositioning for pressure ulcer prevention in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 3, 4:CD009958.
37. Chaboyer W, Mills PM, Roberts S, Latimer S. Physical activity levels and torso orientations of hospitalized patients at risk of developing a pressure injury: an observational study. *Int J Nurs Pract* 2015; 21(1):11-17.

38. Chen HL, Shen WQ, Xu YH, Zhang Q, Wu J. Perioperative corticosteroids administration as a risk factor for pressure ulcers in cardiovascular surgical patients: a retrospective study. *Int Wound J* 2013; 10: 581-585.
39. Eberlein-Gonska M, Petzold T, Helass G, Albrecht DM, Schmitt J. The incidence and determinants of decubitus ulcers in hospital care: an analysis of routine quality management data at a university hospital. *Dtsch Arztebl Int* 2013; 110(33–34):550–556.
40. Casey G. Pressure ulcers reflect quality of nursing care. *Nurs N Z* 2013; 19(10):20-24.
41. Leijon S, Bergh I, Terstappen K. Pressure ulcer prevalence, use of preventive measures, and mortality risk in an acute care population: a quality improvement project. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2013; 40(5):469–474.
42. Sving E, Idvall E, Hogberg H, Gunningberg L. Factors contributing to evidence-based pressure ulcer prevention. A cross-sectional study. *Int J Nurs Stud* 2014; 51(5):717–725.
43. Graves N, Zheng H. The prevalence and incidence of chronic wounds: a literature review. *Wound Practice & Research* 2014; 22(1):4-19.
44. Wang H, Niewczyk P, Divita M, Camicia M, Appelman J, Mix J, et al. Impact of pressure ulcers on outcomes in inpatient rehabilitation facilities. *Am J Phys Med Rehabil* 2014; 93(3):207-216.
45. Hiltunen E, Holmberg P, Jyväskylä E, Kaikkonen M, Lindblom-Yläne SA, Nienstedt W, Wähälä K. (edit.) *Galenos – Johdanto lääketieteen opintoihin*. Helsinki: WSOYpro; 2010.
46. Sharp C, Burr G, Broadbent M, Cummins M, Casey H, Merriman A. Pressure ulcer prevention and care: A survey of current practice *Journal of Quality in Clinical Practice*. *Journal of Quality in Clinical Practice* 2008; 20(4):150–157.
47. Porter-Armstrong AP, Adams C, Moorhead AS, Donnelly J, Nixon J, Bader DL, et al. Do high frequency ultrasound images support clinical skin assessment? *ISRN Nurs* 2013, doi.org/10.1155/2013/314248.
48. Garcia-Fernandez FP, Agreda JJ, Verdu J, Pancorbo-Hidalgo PL. A new theoretical model for the development of pressure ulcers and other dependence-related lesions. *J Nurs Scholarsh* 2014; 46(1):28–38.
49. Park KH, Kim KS. Effect of a structured skin care regimen on patients with fecal incontinence: a comparison cohort study. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2014; 41(2):161–167.
50. Guihan M, Bombardier CH, Ehde DM, Rapacki LM, Rogers TJ, Bates-Jensen B, et al. Comparing multicomponent interventions to improve skin care behaviors and prevent recurrence in veterans hospitalized for severe pressure ulcers. *Arch Phys Med Rehabil* 2014; 95(7):1246-1253.e3.
51. Garcia CB, Binks R, De Luca E, Dierkes C, Franci A, Gallart E, et al. Expert recommendations for managing acute faecal incontinence with diarrhoea in the intensive care unit. *Journal of Intensive Care Society* 2013; 14(4):1-9, Supplement.
52. Beeckman D, Van Lancker A, Van Hecke A, Verhaeghe S. A systematic review and meta-analysis of incontinence-associated dermatitis, incontinence, and moisture as risk factors for pressure ulcer development. *Res Nurs Health* 2014; 37(3):204–218.
53. Clark M, Black J, Alves P, Brindle C, Call E, Dealey C, et al. Systematic review of the use of prophylactic dressings in the prevention of pressure ulcers. *Int Wound J* 2014; 11(5):460-471.
54. Käypä hoito. Krooninen alaraajaava. 2014. Saatavilla: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50058> (Luettu 5.6.2015)

55. VRN. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Ravitsemushoitosuositus. 2010. Saatavilla: http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/attachments/fi/vrn/ravitsemushoito_netti_2.painos.pdf (Luettu 5.6.2015)
56. de Paula Chaves Freitas, J., Alberti LR. Application of the Braden Scale in the home setting: incidence and factors associated with pressure ulcers. *Acta Paulista de Enfermagem* 2013; 26(6):515–521.
57. VRN. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Ravitsemushoitosuositus. Vajaaravitsemuksen riskin tunnistamiseen suositeltuja mittareita. Saatavilla: <http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/ravitsemussuosituksset/erillisryhmat/ravitsemushoitosuositus/> (Luettu 5.6.2015)
58. Dhandapani M, Dhandapani S, Agarwal M, Mahapatra AK. Pressure ulcer in patients with severe traumatic brain injury: significant factors and association with neurological outcome. *J Clin Nurs* 2014; 23(7-8):1114–1119.
59. Yatabe MS, Taguchi F, Ishida I, Sato A, Kameda T, Ueno S, et al. Mini nutritional assessment as a useful method of predicting the development of pressure ulcers in elderly inpatients. *J Am Geriatr Soc* 2013; 61(10):1698-1704.
60. Moore Z, Cowman S, Posnett J. An economic analysis of repositioning for the prevention of pressure ulcers. *J Clin Nurs* 2013; 22(15–16):2354-2360.
61. Yap TL, Kennerly SM, Simmons MR, Buncher CR, Miller E, Kim J, et al. Multidimensional team-based intervention using musical cues to reduce odds of facility-acquired pressure ulcers in long-term care: a paired randomized intervention study. *J Am Geriatr Soc* 2013; 61(9):1552-1559.
62. Bergstrom N, Horn SD, Rapp MP, Stern A, Barrett R, Watkiss M. Turning for Ulcer Reduction: a multisite randomized clinical trial in nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 2013; 61(10):1705-1713.
63. Girard R, Baboi L, Ayzac L, Richard JC, Guerin C, Proseva trial group. The impact of patient positioning on pressure ulcers in patients with severe ARDS: results from a multicentre randomised controlled trial on prone positioning. *Intensive Care Med* 2014; 40(3):397–403.
64. Behrendt R, Ghaznavi AM, Mahan M, Craft S, Siddiqui A. Continuous bedside pressure mapping and rates of hospital-associated pressure ulcers in a medical intensive care unit. *Am J Crit Care* 2014; 23(2):127–133.
65. Bååth C, Idvall E, Gunningberg L, Hommel A. Pressure-reducing interventions among persons with pressure ulcers: results from the first three national pressure ulcer prevalence surveys in Sweden. *J Eval Clin Pract* 2014; 20(1):58–65.
66. Demarre L, Verhaeghe S, Van Hecke A, Grypdonck M, Clays E, Vanderwee K, et al. The effectiveness of three types of alternating pressure air mattresses in the prevention of pressure ulcers in Belgian hospitals. *Res Nurs Health* 2013; 36(5):439-452.
67. Levy A, Kopplin K, Gefen A. An air-cell-based cushion for pressure ulcer protection remarkably reduces tissue stresses in the seated buttocks with respect to foams: finite element studies. *J Tissue Viability* 2014; 23(1):13-23.
68. Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista. 629/2010; Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100629>.
69. Ambutas S, Staffileno BA, Fogg L. Reducing nasal pressure ulcers with an alternative taping device. *Medsurg Nurs* 2014; 23(2):96-100.
70. Kruger EA, Pires M, Ngann Y, Sterling M, Rubayi S. Comprehensive management of pressure ulcers in spinal cord injury: current concepts and future trends. *J Spinal Cord Med* 2013; 36(6):572-585.

71. Ham W, Schoonhoven L, Schuurmans MJ, Leenen LP. Pressure ulcers from spinal immobilization in trauma patients: a systematic review. *J Trauma Acute Care Surg* 2014; 76(4):1131–1141.
72. Walden CM, Bankard SB, Cayer B, Floyd WB, Garrison HG, Hickey T, et al. Mobilization of the obese patient and prevention of injury. *Ann Surg* 2013; 258(4):646-650; discussion 650-651.
73. Pokorny ME, Rose MA, Watkins F, Swanson M, Kirkpatrick MK, Wu Q. The relationship between pressure ulcer prevalence, body mass index, and Braden scales and subscales: a further analysis. *Adv Skin Wound Care* 2014; 27(1):26–30.
74. Scheel-Sailer A, Wyss A, Boldt C, Post MW, Lay V. Prevalence, location, grade of pressure ulcers and association with specific patient characteristics in adult spinal cord injury patients during the hospital stay: a prospective cohort study. *Spinal Cord* 2013; 51(11):828-833.
75. Cushing CA, Phillips LG. Evidence-based medicine: pressure sores. *Plast Reconstr Surg* 2013; 132(6):1720-1732.
76. Latimer S, Chaboyer W, Gillespie B. Patient participation in pressure injury prevention: giving patient's a voice. *Scand J Caring Sci* 2014; 28(4):648–656.
77. Smit CA, Legemate KJ, de Koning A, de Groot S, Stolwijk-Swuste JM, Janssen TW. Prolonged electrical stimulation-induced gluteal and hamstring muscle activation and sitting pressure in spinal cord injury: effect of duty cycle. *J Rehabil Res Dev* 2013;50(7):1035–1046.
78. Gunningberg L, Lindholm C, Carlsson M, Sjoden PO. The development of pressure ulcers in patients with hip fractures: inadequate nursing documentation is still a problem. *J Adv Nurs* 2000; 31(5):1155–1164.
79. Ehrenberg A, Birgersson C. Nursing documentation of leg ulcers: adherence to clinical guidelines in a Swedish primary health care district. *Scand J Caring Sci* 2003; 17(3):278–284.
80. Zeleznik J, Agard-Henriques B, Schnebel B, Smith DL. Terminology used by different health care providers to document skin ulcers: the blind men and the elephant. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2003; 30(6):324–333.
81. Lagerin A, Nilsson G, Tornkvist L. An educational intervention for district nurses: use of electronic records in leg ulcer management. *J Wound Care* 2007; 16(1):29–32.
82. Gunningberg L, Dahm MF, Ehrenberg A. Accuracy in the recording of pressure ulcers and prevention after implementing an electronic health record in hospital care. *Qual Saf Health Care* 2008; 17(4):281–285.
83. Dykes PC, Collins SA. Building Linkages between nursing care and improved patient outcomes: the role of health information technology. *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing* 2013; 18(3 Manuscript 4).
84. Moore Z, Johansen E, van Etten M. A review of PU risk assessment and prevention in Scandinavia, Iceland and Ireland (part II). *J Wound Care* 2013; 22(8):423-424, 426-428, 430-431.
85. Kim E, Choi M, Lee J, Kim YA. Reusability of EMR Data for Applying Cubbin and Jackson Pressure Ulcer Risk Assessment Scale in Critical Care Patients. *Healthc Inform Res* 2013; 19(4):261–270.
86. Cho I, Park I, Kim E, Lee E, Bates DW. Using EHR data to predict hospital-acquired pressure ulcers: a prospective study of a Bayesian Network model. *Int J Med Inform* 2013; 82(11):1059–1067.
87. Hopper MB, Morgan S. Continuous quality improvement initiative for pressure ulcer prevention. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2014; 41(2):178-180.

88. Stephen-Haynes J. The role of barrier protection in pressure ulcer prevention. *Br J Nurs* 2013; 14–27;22(20):S52, S54-58.
89. Jones D. Pressure ulcer prevention in the community setting. *Nurs Stand* 2013; 18-24; 28(3):47-55; quiz 56.
90. Mathiesen AS, Norgaard K, Andersen MF, Moller KM, Ehlers LH. Are labour-intensive efforts to prevent pressure ulcers cost-effective? *J Med Econ* 2013; 16(10):1238–1245.
91. Moore Z, Price P. Nurses' attitudes, behaviours and perceived barriers towards pressure ulcer prevention. *J Clin Nurs* 2004; 13(8):942-951.
92. Holopainen A, Junttila K, Jylhä V, Korhonen A, Seppänen S. (edit.) *Johda näyttö käytöön hoitotyössä*. Fioca Oy ed. Helsinki; 2013.
93. Pieper B, Zulkowski K. The Pieper-Zulkowski pressure ulcer knowledge test. *Advances in Skin & Wound Care*. 2014; 27(9):413-9. doi:10.1097/01.ASW.0000453210.21330.00. <http://www.mghpcs.org/IPC/Programs/Committees/Documents/PressureUlcerKnowledgeTest.pdf> (Luettu 30.5.2015)
94. Beeckman D, Defloor T, Demarré L, Van Hecke A, Vanderwee K. Pressure ulcers: Development and psychometric evaluation of the Attitude towards Pressure ulcer Prevention instrument (APuP). *Int J Nurs Stud*. 2010; 47(11):1432-41. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2010.04.004.
95. Backhaus R, Verbeek H, van Rossum E, Capezuti E, Hamers JP. Nurse staffing impact on quality of care in nursing homes: a systematic review of longitudinal studies. *J Am Med Dir Assoc* 2014; 15(6):383–393.
96. Gunningberg L, Martensson G, Mamhidir AG, Florin J, Muntlin Athlin A, Baath C. Pressure ulcer knowledge of registered nurses, assistant nurses and student nurses: a descriptive, comparative multicentre study in Sweden. (Article first published online: 6 AUG 2013). *Int Wound J* 2015; 12(4):462–468.
97. Tubaishat A, Aljezawi M, Al Qadire M. Nurses' attitudes and perceived barriers to pressure ulcer prevention in Jordan. *J Wound Care* 2013; 22(9): 490–497.
98. Dellefield ME, Magnabosco JL. Pressure ulcer prevention in nursing homes: nurse descriptions of individual and organization level factors. *Geriatr Nurs* 2014; 35(2):97–104.
99. Pinkney L, Nixon J, Wilson L, Coleman S, McGinnis E, Stubbs N, et al. Why do patients develop severe pressure ulcers? A retrospective case study. *BMJ Open* 2014 2; 4(1):e004303-2013–004303.
100. Morente L, Morales-Asencio JM, Veredas FJ. Effectiveness of an e-learning tool for education on pressure ulcer evaluation. *J Clin Nurs* 2014; 23(13–14):2043–2052.