



# Hotus

Hoitotyön tutkimussäätiö



## Painehaavan ehkäisy ja tunnistaminen aikuisilla

Hotus-hoitosuositus<sup>®</sup>

# HOITOTYÖN TUTKIMUSSÄÄTIÖN ASETTAMA TYÖRYHMÄ

## Puheenjohtaja

**ULLA-MARI KINNUNEN**, TtT, professori, Itä-Suomen yliopisto, Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos, Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta, erityisasiantuntija (professori), sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta, Pohjois-Savon hyvinvointialue (PSHVA), Hoitotyön ja sosiaali- ja terveysjohtamisen tutkimuskeskus (alkaen 1.10.2023)

*Ulla-Mari toimii Itä-Suomen yliopistossa Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan professorina sekä erityisasiantuntijana (professori), sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta, Pohjois-Savon hyvinvointialueen Hoitotyön ja sosiaali- ja terveysjohtamisen tutkimuskeskuksessa. Kirurgisena sairaanhoitajana hän toimi 20 vuotta, myös haavanhoitoon erikoistuen. Ulla-Mari oli laatimassa myös vuonna 2015 julkaistua Hotuksen painehaavasuositusta.*

## Jäsenet

**MAARIT AHTIALA**, sh, TtK, auktorisoitu haavanhoitaja, Turun yliopistollinen keskussairaala, Varsinais-Suomen hyvinvointialue

*Maarit on auktorisoitu haavahoitaja ja hän on työskennellyt sairaanhoitajana aikuisten teho-osastolla Turun yliopistollisessa keskussairaalassa vuodesta 1998. Maarit on myös laatinut pientyöryhmissä kansainvälisiä EPUAP/NPIAP/PPPIA (European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance) painehaavojen ehkäisy- ja hoitosuosituksia 2014 ja 2019. Hän on Suomen EPUAP Trustee ja vastaa EPUAP-suosituskomiteassa suosituksen käännöspyyntöistä. Maarit oli laatimassa myös vuonna 2015 julkaistua Hotuksen painehaavasuositusta.*

**LEENA BERG**, LT, plastiikkakirurgian dosentti, kirurgian ja plastiikkakirurgian erikoislääkäri, haavanhoidon erityispätevyys

*Leena on työskennellyt painehaavoja sairastavia potilaita hoitavana plastiikkakirurgina Kuopion yliopistollisessa sairaalassa ja Kainuun keskussairaalassa. Hän on opettanut painehaavojen hoidosta ja ehkäisystä lääkäreitä sekä kouluttanut eri ammattiryhmiä kansallisissa ja kansainvälisissä koulutuksissa painehaavojen hoitoon liittyen. Leena on toiminut käännöstyöryhmän jäsenenä kansainvälisten painehaavojen hoitosuosistusten (Painehaavojen ehkäisy ja hoito: tiivistelmä suosituksesta 2015 ja 2019) käännöksissä. Hän on myös tuottanut lääketieteellistä oppikirjamateriaalia painehaavojen diagnostiikkaan, hoitoon ja ehkäisyyn liittyen.*

**ANSA IIVANAINEN**, Esh, TtL, opetusneuvos

*Ansa on työskennellyt kirurgisena sairaanhoitajana yliopistosairaalassa. Hän on ollut kehittämässä haavanhoidon erikoisosaamisen koulutusta sekä opettanut haavanhoitoa Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulussa haavanhoidon erikoistumisopinnoissa. Lisäksi hän on ollut Suomen Haavanhoitoyhdistyksen julkaiseman Haava-lehden päätoimittaja 2006–2019 sekä kirjoittanut hoitotyöntekijöille suunnattuja artikkeleita ja oppikirjoja, joissa on käsitelty painehaavaa ja sen ehkäisyä ja hoitoa. Ansa on tehnyt terveystieteiden lisensiaatin tutkimuksensa painehaavasta. Hän oli laatimassa myös vuonna 2015 julkaistua Hotuksen painehaavasuositusta.*

**SALLA SEPPÄNEN**, esh, THM, korkeakouluyksikön johtaja, Laurea-ammattikorkeakoulu

*Salla työskentelee Laurea ammattikorkeakoulussa yksikön johtajana ja vastaa lisäksi siellä hoitotyönkoulutuksen strategisesta kehittämisestä. Hän on kehittänyt haavanhoidon erikoisosaamisen koulutusta vuodesta 1998 ja koordinoi Haavanhoidon asiantuntija erikostumiskoulutuksen ammattikorkeakoulujen yhteistyötä. Salla oli laatimassa TANK:n hoitotyön jaoston jäsenenä kliinisen hoitotyön erikoisalojen määrittämistä 2020–2021. Hän on toiminut Suomen haavanhoitoyhdistys ry:n puheenjohtajana ja on nykyisin kunniapuheenjohtaja.*

*Lisäksi hän toimi Euroopan haavahoitoyhdistyksen (EWMA) neuvostossa yhteensä kymmenen vuotta, josta kolme vuotta hän oli EWMA:n presidentti Salla oli laatimassa myös vuonna 2015 julkaistua Hotuksen painehaavasuositusta.*

## **TARJA TERVO-HEIKKINEN, sh, TtT, klinisen hoitotyön asiantuntija, Pohjois-Savon hyvinvointialue**

*Tarja työskentelee Pohjois-Savon hyvinvointialueella tiedolla johtamisen tiimissä klinisen hoitotyön asiantuntijana. Hän on koulutukseltaan sisätautien ja kirurgian sairaanhoitaja ja terveystieteiden tohtori. Hänen työnsä kohdistuu hoito- ja hoivatyön laatuindikaattoreiden levittämiseen koko alueelle, tiedon kokoamiseen, seurantaan ja raportointiin niin organisaation tasolla kuin kansallisesti ja kansainvälisesti. Yksi laatuindikaattoreista on painehaavojen esiintyminen, organisaatio- ja yksikkösyntyiset sekä laitteiden aiheuttamat painehaavat. Tarja on toiminut organisaationsa edustajana Hoitotyön vertaiskehittämisen verkostossa (HoiVerKe), jonne hän kokoaa ja tuottaa Suomen osalta em. painehaavatietojen keskiarvotulokset kvartaaleittain. Tarja osallistui tutkimusryhmässä vuosina 2018–2019 toteutettuun laajaan erikoissairaanhoidon kohdistuneeseen painehaavatuotkimukseen. Hän oli laatimassa myös vuonna 2015 julkaistua Hotuksen painehaavasuositusta.*

## **SIDONNAISUUDET**

Leena Berg, LT, plastiikkakirurgian dosentti, kirurgian ja plastiikkakirurgian erikoislääkäri, haavanhoidon erityispätevyys. Kainuun keskussairaala vuosina 2020–2021 konsultoiva lääkäri 1x/kk. Luento-, asiantuntija- ja koulutuspalkkiot: Mölnlycke, MediMattress, Suomen Haavanhoitoyhdistys ry, Steripolar. Luottamustoimet: Suomen Lääkäriliiton haavanhoidon erityispätevyys-toimikunta, Suomen Haavanhoitoyhdistys ry:n auktorisointityöryhmän jäsen

Maarit Ahtiala, sh, TtK, auktorisoitu haavahoitaja. Asiantuntija- ja luentopalkkiot: Convatec Oy, MediMattress Oy, Mölnlycke Health Care Oy, Suomen Haavanhoitoyhdistys ry ja Verman. Luottamustoimi: EPUAP Trustee

Suositusryhmän jäsenillä ei ole suositusaiheeseen liittyviä sidonnaisuuksia, joista he hyötyisivät taloudellisesti tai jotka vaikuttaisivat suosituksen luotettavuuteen.

### **Suosituksen versiohistoria**

#### **2015**

Kinnunen Ulla-Mari, Ahtiala Maarit, Hynninen Nina, Iivanainen Ansa, Seppänen Salla, Tervo-Heikkinen Tarja. Painehaavan ehkäisy ja tunnistaminen aikuispotilaan hoitotyössä. Hotus-hoitosuositus®.

ISSN 2489-5024

## Sisällys

HOITOTYÖN TUTKIMUSSÄÄTIÖN ASETTAMA TYÖRYHMÄ	2
Johdanto	6
Suosituksen tavoite ja keskeiset käsitteet	7
Suosituksen tarkoitus ja tavoite	7
Kohderyhmät ja rajaukset	8
Keskeiset käsitteet	8
Suosituslauseet	10
1. Painehaavalle alttiiden erityisryhmien ominaispiirteitä	10
2. Riskitekijät ja riskinarviointi	11
3. Ihon ja kudosten kunnan arviointi ja ihonhoito	16
4. Ravitsemus	22
5. Asentohoito ja varhainen mobilisaatio	24
6. Yleissuosituksia makuualustoista ja istuintyyneistä	28
7. Lääkinnällisten laitteiden aiheuttamien painehaavojen ehkäisy	31
8. Ammattilaisten osaaminen, koulutus ja osaamisen johtaminen	33
9. Painehaavan omahoito	38
Menetelmät	39
Tiedonhaku	40
Tiedonlähteiden valinta	40
Näytönasteen arviointi	41
Suosituksen käyttöönotto	43
Suosituksen päivittäminen	43
Jatkotutkimusaiheet	43

Lähteet \_\_\_\_\_ 44

Liitteet

## Johdanto

Terveystieteiden tutkimuskeskuksen (1326/2010) 8 §:n mukaan ”terveydenhuollon toiminnan tulee perustua näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin<sup>1</sup>. Toiminnan tulee olla laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettua”. Asiakas- ja potilasturvallisuus on huomioitu myös useissa muissa laeissa<sup>2</sup>. Asiakas- ja potilasturvallisuuskulttuuri sisältää asiakkaiden ja potilaiden turvallista hoitoa ja palvelua edistävän systemaattisen toimintatavan sekä sitä tukevan johtamisen, arvot ja asenteet. Asiakas- ja potilasturvallisuuskulttuuriin kuuluvat riskien arviointi, ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet sekä toiminnan jatkuva kehittäminen. Tätä kulttuuria vahvistamalla vähennetään hoitoon ja palveluun liittyviä riskejä sekä asiakkaille ja potilaille hoidon tai palvelun aikana aiheutuvia haittoja. Asiakas- ja potilasturvallisuuden parantamiseksi tarvitaan yhteisesti sovittujen, näyttöön perustuvien ja mitattavien käytäntöjen soveltamista.<sup>3,4</sup> Tämän suosituksen tavoitteena on parantaa asiakas- ja potilasturvallisuutta ohjaamalla asiakasta ja potilasta sekä häntä hoitavia sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöitä ehkäisemään painehaavoja ja tunnistamaan jo ilmaantuneet painehaavat. Tämän hoitosuosituksen ohjeistuksia tulee toteuttaa potilasta hoitavan terveydenhuollon ammattilaisten harkinnan mukaisesti ja potilaan näkemys sekä potilasturvallisuus huomioiden. Tavoitteena on painehaavojen ilmaantumisen väheneminen.

Painehaavaa on aiemmin kutsuttu makuuhaavaksi. Termimuutos johtuu etiologian tarkentumisesta. European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) 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 vaikeusaste luokitellaan kansainvälisen luokituksen mukaan neljään asteeseen sekä kahteen lisäluokkaan. Jokainen aste määritellään ihon ja sen alla olevien pehmytkudosten näkyvien vaurioiden mukaan. Painehaavahelpperi on julkaistu Suomen haavanhoitoyhdistys ry:n (SHHY) luvalla Hoitotyön tutkimussäätiön internetsivuilta. (SHHY Painehaavahelpperi) Limakalvoilla esiintyvät painehaavat kirjataan, mutta niitä ei luokitella, kuten muut painehaavat.<sup>5</sup>

Painehaavojen esiintyvyys vaihtelee eri maissa. Suomessa painehaavoja arvioidaan syntyvän vuosittain 55 000–85 000 potilaalle. Laajassa suomalaisessa tutkimuksessa erikoissairaanhoidon aikuisten vuodeosastoilla (n = 503) esiintyvyys oli 12,7 % ja sairaalahoidon aikana syntyneiden painehaavojen osuus oli 10 % kun kaikki painehaavaluokat huomioitiin<sup>6</sup>. Painehaavojen aiheuttamat suorat kustannukset Suomessa ovat vuosittain keskimäärin noin 500 miljoonaa euroa. Kansainvälisesti arvioiden kustannukset ovat 2–4 % terveydenhuollon kuluista. Kustannuksista yli puolet on henkilöstökuluja ja noin 20 % tarvikkeita. Painehaavojen ehkäisykustannukset ovat vain kymmenesosa niiden aiheuttamista hoitokustannuksista.<sup>7–9</sup>

Painehaavan syntyminen on haittatapahtuma, josta tulee aina tehdä haittatapahtumailmoitus. Potilasvakuutuskeskukselle on tehty painehaavoista vuosittain 40–99 potilasvahinkoilmoitusta (Taulukko 1). Ilmoituksista keskimäärin joka kolmas on johtanut korvauksiin.

Potilasvakuutuskeskuksen arvion mukaan vuonna 2021 ratkaistiin noin 42 tapausta, joissa hoidon seurauksena oli aiheutunut paine-, makuu- tai säärihaava ja näistä noin 15 tapausta katsottiin korvattaviksi potilasvahingoksi.<sup>10</sup>

Tämä Hotus-hoitosuositus<sup>®</sup> kohdistuu aikuispotilaiden painehaavan ehkäisyyn ja tunnistamiseen. Suomessa painehaavojen tunnistaminen ja ehkäisymenetelmät vaihtelevat organisaatioittain tai jopa organisaatioiden sisällä. Tämä vuoksi tarvitaan yhtenäinen kansallinen suositus ohjaamaan sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden toimintatapoja. Tämän kansallisen suosituksen laadinnan perustana on vuonna 2019 julkaistu kansainvälinen Painehaavojen/painevaurioiden ehkäisy ja hoitosuositus<sup>5</sup>, jota on täydennetty ajantasaisella tutkimusnäytöllä kansalliset terveydenhuollon erityispiirteet huomioiden.

**Taulukko 1.** Painehaavoista tehdyt ja korvatut potilasvahinkoilmoitukset 2015–2020<sup>10</sup>

Vuosi	Ilmoituksia	Korvattu	%
2015	51	10	20
2016	40	19	48
2017	53	12	23
2018	61	21	34
2019	99	28	29
2020	66	20	30

## Suosituksen tavoite ja keskeiset käsitteet

### Suosituksen tarkoitus ja tavoite

Hoitosuosituksen tarkoituksena on tarjota kansainväliseen suositukseen<sup>5</sup>, kriittisesti arvioituihin tutkimuksiin ja asiantuntijalausuntoihin perustuva näyttö. Tähän näyttöön perustuvien sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten toiminnan sisältöä ohjaavien suositusten avulla voidaan tunnistaa painehaavariskissä olevat henkilöt ja ehkäistä painehaavojen synty. Hoitosuosituksen tavoitteena on lisätä sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten, opettajien ja opiskelijoiden sekä väestön tietoisuutta painehaavojen ehkäisystä ja tunnistamisesta. Näin voidaan yhtenäistää painehaavojen ennaltaehkäisyn hoitokäytäntöjä sekä niihin liittyvää ohjausta ja opetusta. Kansallinen hoitosuositus toimii käytännön hoitotyön työkaluna laitos-, avo- ja kotihoidossa ja sen avulla on mahdollista vähentää painehaavojen esiintymistä. Tarve käytännönläheiselle, ymmärrettävälle, ajantasaiselle ja keskeisen tiedon sisältävälle hoitotyön suositukselle on kaikissa edellä mainituissa tilanteissa.

## Kohderyhmät ja rajaukset

Hoitosuositus on laadittu kaikille sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattihenkilöille, jotka työsäännön hoitavat tai kohtaavat niitä aikuisia, joilla on riski saada painehaava. Tässä suosituksessa käytetään asiakkaista ja potilaista yhdenmukaisesti termiä potilas tai henkilö liittyen asiayhteyteen sekä termiä ammattihenkilö(t) tarkoittamaan kaikkia sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöitä.

Suosituksessa ei käsitellä haavan paikallishoitoa eikä kirurgista hoitoa. Ehkäisytoimet tulee huomioida myös painehaavojen hoidon aikana. Tässä suosituksessa ei ole erikseen osiota painehaavan kirjaamisesta, mutta siitä on mainintoja useiden teemojen kohdalla. Painehaavan kirjaaminen ei poikkea muun potilashoidon tai haavanhoidon kirjaamisesta, johon on olemassa kansalliset suositukset<sup>11-13</sup>.

## Keskeiset käsitteet

**Painehaava** on paikallinen ihon ja/tai sen alla olevan kudoksen vaurio, joka on seurausta paineesta tai paineesta yhdistettynä venytykseen. Painehaava sijaitsee tavallisesti luisen ulokkeen kohdalla. Painehaavan aiheuttajana voi olla myös lääkinällinen laite tai muu esine.<sup>5 (s. 16)</sup> Kansainvälisessä EPUAP/NPIAP/PPPIA 2019 Painehaavojen/painevaurioiden ehkäisy- ja hoitosuosituksessa, käytetään kahta termiä, painehaava (pressure ulcer) ja painevaurio (pressure injury). Niiden määritelmä on sama ja ne tarkoittavat samaa asiaa. Kansainvälinen suositus kattaa laajasti eri maat ja maanosat, joten suositukseen on otettu mukaan yleisemmin käytetyt termit. Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) ja National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) käyttävät termiä painevaurio. Euroopassa vaikuttava European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) käyttää ensisijaisesti termiä painehaava, joka on tällä hetkellä käytössä myös Suomessa.

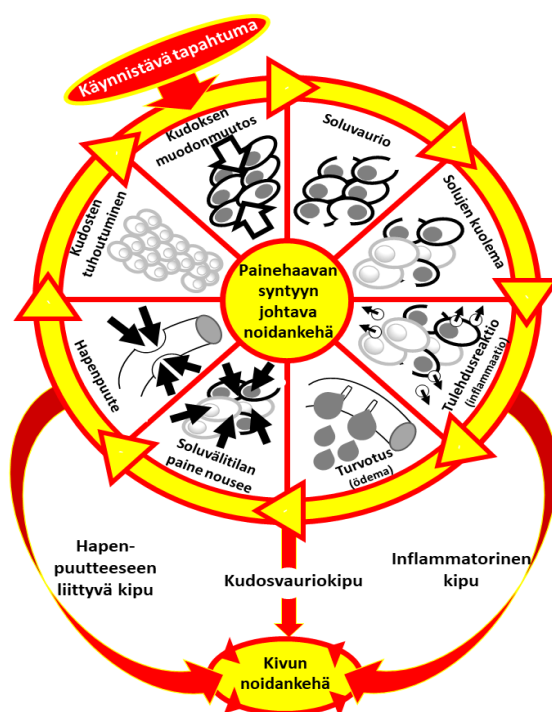
Painehaava on syntyvaltaan monimutkainen ja sen syntyä ei ole vielä pystytty täysin selvittämään. Joskus painehaavat syntyvät hyvinkin nopeasti, kuten potilaan odottaessa ensiavussa, leikkauksen aikana, tehohoidon ensimmäisinä päivinä tai siirtokuljetuksen aikana. Toisaalta painehaava voi syntyä huomattavalla viiveellä varsinaisesta laukaisevasta tilanteesta, ja tällöin painehaava voidaan todeta vasta myöhemmin toisessa hoitoyksikössä tai -paikassa.<sup>8,14</sup>

Painehaavan synnystä ja siihen vaikuttavista tekijöistä on saatu uutta tietoa viime vuosina. Solujen muodonmuutos eli deformaatio käynnistää painehaavan kehittymisen. Muodonmuutuskynnys voi ylittyä jo muutamissa minuuteissa esimerkiksi ambulanssikuljetuksen tai toimenpiteen aikana. Solut kestävät suoraa painetta ja hapenpuutetta varsin hyvin, mutta paine yhdistettynä venytykseen johtaa nopeasti solurakenteiden romahtamiseen ja solukuolemaan. Tämä käynnistää tulehdusreaktion, joka aiheuttaa nesteen kertymistä eli turvotusta kudoksiin ja paikallista kudospaineen nousua, minkä seurauksena kapillaariverenkierto heikentyy ja hapen kuluma matka verisuonista pitenee ja lopulta seurauksena on solujen hapenpuute eli happeutumishäiriö. Solujen vaurioituminen jatkuu happeutumishäiriön jälkeen ja kudostuho laajenee.



Tämä voi johtaa noidankehään (Kuva 1), jonka tuloksena on kliinisesti havaittava painehaava.<sup>5,15–17</sup>

Painehaavan syntyprosessi aiheuttaa myös kipua. Kivun noidankehä koostuu inflammaation seurauksena ilmenevästä kivusta, kudonvauriokivusta sekä kudosten hapenpuutteesta johtavasta kivusta (Kuva 1). Painehaavan syntyprosessin solutason tutkimukset viittaavat siihen, että syvien ja pinnallisten painehaavojen syntymekanismit ovat erilaiset. Todennäköisesti muodonmuutoskynnyksen ylittyminen on merkittävämpi tekijä syvien painehaavojen kohdalla luu-ulokkeiden välittömässä läheisyydessä, kun taas happeutumiskynnyksen alittumisella on suurempi rooli pinnallisten painehaavojen synnyssä.<sup>15,18,19</sup>



Kuva 1. Painehaavan syntyyn johtava noidankehä ja kipu. Painehaavan käynnistävä tapahtuma on kudoksen muodonmuutos, joka johtaa soluvaurioon ja -kuolemaan sekä tulehdusreaktion kehittymiseen.<sup>18</sup> (Lupa kuvan käyttöön SHHY ry Haava-lehden päätoimittajalta 2022)

## Suosituslauseet

Suosituslauseet ja erityishuomiot esitetään seuraavien otsakkeiden alla:

1. Painehaavalle alttiiden erityisryhmien ominaispiirteitä
2. Riskitekijät ja riskin arviointi
3. Ihon ja kudosten kunnon arviointi ja ihonhoito
4. Ravitsemus
5. Asentohoito ja varhainen mobilisaatio
6. Yleissuosituksia makuualustoista ja istuintyynyistä
7. Lääkinnällisten laitteiden aiheuttamien painehaavojen ehkäisy
8. Ammattihenkilöiden osaaminen, koulutus ja osaamisen johtaminen
9. Painehaavan omahoito

### 1. Painehaavalle alttiiden erityisryhmien ominaispiirteitä

Erityisryhmien, kuten tehohoitopotilaiden, ylipainoisten henkilöiden ja leikkauspotilaiden painehaavojen ehkäisyyn liittyvät suositukset löytyvät makuualustojen, istuinalustojen, asentohoidon, mobilisaation, ravitsemuksen, omahoidon ja opetuksen suosituksesta.

#### Leikkauspotilaat

Leikkauspotilailla voi olla korkea painehaavariski johtuen anestesian aiheuttamasta immobiliisaatiosta ja kyvyttömyydestä aistia tai ilmaista kipua yhdistettynä leikkauksen keston ja muista sairauksista johtuviin painehaavariskeihin. Leikkauksen aikana potilas on liikkumattomana kovalla leikkaustasolla, eikä välttämättä pysty aistimaan kipua tai epämukavuutta ja lievittämään oloaan. Pelkkä leikkausviillosta sulkuun käytetty aika ei kerro koko liikkumattomuusajan kestoa, vaan riskialttiin vaiheen kesto on pidempi. Näin ollen leikkauksen toteutuksessa on syytä kiinnittää huomiota painehaavan ehkäisyyn apuvälinein.<sup>5 (s. 34, 135–140)</sup>

#### Palliatiivisessa hoidossa ja saattohoidossa olevat potilaat

Palliatiivinen hoito on potilaan kokonaisvaltaista hoitoa silloin, kun potilas sairastaa parantumattomaa tai etenevää sairautta. Palliatiivinen hoito ei ole parantavaa, vaan sen tavoitteena on vähentää kärsimyksiä ja pitää elämänlaatu mahdollisimman hyvänä. Palliatiivinen hoito voi kestää vuosia ja siinä on keskeistä oireiden, kuten kivun, lievitys ja kokonaisvaltainen tarpeisiin vastaaminen.<sup>20</sup> Oireita, niiden vaikeutta ja niiden potilaalle aiheuttamaa haittaa arvioidaan systemaattisesti, ja hoitovastetta seurataan aktiivisesti<sup>21</sup>. Saattohoito on viimeinen vaihe palliatiivisessa hoidossa ja se on kestoltaan päiviä tai viikkoja. Saattohoito päättyy potilaan kuolemaan<sup>20</sup>. Saattohoitovaiheessa potilaalla on korkea riski painehaavojen kehittymiseen. Ihon rikkoontuminen on väistämätöntä elämän lähestyessä loppuaan, ja painehaavan paraneminen ei ole tuolloin realistinen hoidon tavoite.<sup>5 (s. 30)</sup>

Aljezawin ja Tubaishatin tutkimuksessa 110 syöpää sairastavan potilaan aineistossa painehaavojen prevalenssi oli 15,5 %, joista kantapäiden painehaavat olivat yleisimpiä. Merkittävää tutkimuksessa oli, että potilaista vain 26,9 %:lle oli toteutettu painehaavojen ehkäisytöitä. Alle puolella riskipotilaista (46,2 %) oli käytössä painehaavojen ehkäisyyn tarkoitettu makuualusta ja noin kolmannekselle riskipotilaista (34,6 %) toteutettiin asentohoitoa. Syöpää sairastavien potilaiden painehaavariskistä tarvitaan lisää tutkittua tietoa, jotta resurssit tulisivat kohdennettua oikein.<sup>22</sup>

## **Selkäydinvauriopotilaat**

Selkäydinvammautuneilla henkilöillä on kohonnut painehaavariski johtuen immobilisaatiosta, alentuneesta ihon tunnosta ja muuttuneesta patofysiologisesta tilasta, mikä altistaa ihon vaurioitumiselle. Selkäydinvamman kesto aika vaikuttaa painehaavarisktiin; riski on suurin ensimmäisen vammautumisen jälkeisen vuoden aikana. Elämäntavat (esim. tupakointi, alkoholin käyttö, lääkitys, fyysinen aktiivisuus, sitoutuminen painehaavojen ehkäisyohjelmiin ja tieto painehaavojen ehkäisystä) vaikuttavat painehaavarisktiin, kuten myös asianmukaisten apuvälineiden saatavuus. Selkäydinvauriopotilaat ovat painehaavariskissä jokaisessa hoidon vaiheessa, myös ensivaiheessa, jolloin selkälauta ja erilaiset kaularankavammaepäilytilanteissa käytettävät kaulurit ovat merkityksellisiä painehaavariskin osalta. Tässä suosituksessa akuutin vaiheen suositukset löytyvät kohdasta lääkinälliset välineet ja laitteet. Motivaatio, positiiviset elämäntapamuutokset sekä painehaavan ehkäisy ja painehaavariskin ymmärtäminen vähentävät painehaavariskiä näillä henkilöillä. Toisaalta selkäydinvammautuneet ovat kertoneet vaikeuksista hoidon saatavuudessa, resursseissa ja tuessa.<sup>5 (s. 29–30)</sup>

Cowanin ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa pelkkä immobilisaatio ei selittänyt eroa tetra- ja paraplegiapotilaiden välillä. Krooniset muut sairaudet, lihavuus ja masennus voivat myös vaikuttaa painehaavan syntyyn. Myös resursointi painehaavojen ehkäisyyn voi olla suurempaa tetraplegiapotilaiden kohdalla, jotka ovat asentohoidon osalta täysin avustavan henkilökunnan varassa. Paraplegiapotilaiden osalta tarvitaan lisää huomion kiinnittämistä, avustavan teknologian mukaanottoa sekä ohjausta ja motivaation tukemista painehaavojen ehkäisyssä. Tässä tutkimuksessa paraplegiapotilailla todettiin vajaaravitsemusta, mikä voi johtua joko lisääntyneestä energiankulutuksesta tai paraplegiapotilaiden niukemmasta ravinnosta verrattuna tetraplegiapotilaisiin.<sup>23</sup>

## **2. Riskitekijät ja riskinarviointi**

Riskinarviointi on tärkeä osa kliinistä työtä ja välttämätöntä riskissä olevien henkilöiden tunnistamiseksi. Riskinarviointi toimii pohjana yksilölliselle painehaavan ehkäisy suunnitelmalle ja sen toteuttamiselle. Riskinarvioinnin painopisteenä on tunnistaa vaikutettavissa olevat riskitekijät, sekä huomioida ne riskitekijät, joihin ei voida vaikuttaa. Riskinarvioinnissa mekaanisten olosuhteiden (kudokseen kohdistuva voima, kesto aika, voiman tyyppi) huomioimisen lisäksi tulisi arvioida potilaan yksilöllinen alttius ja sietokyky näille olosuhteille.<sup>5 (s. 17–19, 60–61)</sup>

Käytännössä painehaavojen riskinarvioinnissa on todettu haasteita; Fergusonin ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa riskinarvioinnin toteutuminen kahdeksan tunnin sisällä sairaalaan joutumisesta toteutui vain osalle potilaista ja nämä riskinarvioinnit eivät välttämättä johtaneet painehaavan ehkäisy-suunnitelman laadintaan. Myös riskinarviointimittari koettiin haasteelliseksi (Bradenin luokitus) ja vain kaksi kolmesta potilaasta tunnistettiin painehaavariskipotilaiksi.<sup>24</sup> Cubukcun (2018) tutkimuksen mukaan Bradenin painehaavariskiluokitusta voidaan käyttää kotihoidossa, koska henkilöillä, joilla oli painehaava, oli Bradenin riskipistemäärä alhaisempi kuin niillä, joilla ei ollut painehaavaa. Merkittävin painehaavariskiä nostava tekijä kotihoiton palveluita saavilla asiakkailla oli alentunut tajunnantaso. Myös kotihoidossa painehaavariskin arviointi on tärkeää painehaavojen ehkäisemiseksi.<sup>25</sup>

### **Painehaavan riskinarviointi on hyvä tehdä mahdollisimman pian potilaan saavutua hoitoon ja toistaa se säännöllisesti riskipotilaiden tunnistamiseksi (Hyvä käytäntö)<sup>5</sup> (s. 58).**

- Riskinarvioinnissa on tärkeää löytää kohderyhmälle sopiva ja luotettava arviointitapa<sup>5</sup> (s. 58).
- Riskiarviointi johtaa painehaavan ehkäisy-suunnitelmaan ja sen toteuttamiseen<sup>5</sup> (s. 58).
- Ehkäisytoimet muuttuvat yksilön terveydentilan mukaan<sup>5</sup> (s. 58).
- Painehaavariskiä arvioitaessa on hyvä tehdä kattava ihon kunnon arviointi, käyttää lisäriskitekijät huomioivaa riskien arviointimittaria täydentävänä apuna ja tehdä johtopäätökset riskinarviosta kliiniseen arviointiin pohjautuen<sup>5</sup> (s. 58).
- Riskinarvioinnissa tulee huomioida kohderyhmän painehaavariskit kattavasti ja ottaa huomioon organisaation omat toimintatavat<sup>5</sup> (s. 58).
- Riskinarviointi ja painehaavan ehkäisytoimet tulee kirjata potilasasiakirjoihin jokaisen riskinarviointikerran yhteydessä. Kirjaamisella siirretään tietoa muille hoitoryhmän jäsenille. Näin voidaan arvioida painehaavan ehkäisyn toteutumista ja sen laatua yksilötasolla.<sup>5</sup> (s. 58)
- Riskinarvioinnissa on hyvä huomioida korkean painehaavariskin omaavien henkilöiden lisäksi myös matalan tai kohtalaisen riskin omaavat. Usein korkeassa riskissä olevat henkilöt huomioidaan helpoiten, jolloin matalammassa riskissä olevat jäävät huomiotta ja heidän riskiluokkansa voi muuttua korkeaksi.<sup>26</sup>
- Tulevaisuudessa koneoppiminen auttaa tunnistamaan painehaavariskissä olevat potilaat. Tiedonkeruu ja aineiston käsittely toimivaksi apuvälineeksi vaatii vielä kehittämistä.<sup>27</sup>

**Paineelle alttiina olleiden alueiden kipu on hyvä huomioida painehaavariskiä arvioitaessa (Hyvä käytäntö)**<sup>5 (s. 42)</sup>.

**Huomioi, että alentunut liikuntakyky ja aktiivisuus yhdistettynä hankaukseen ja venytykseen altistavat painehaavalle (A)**<sup>5 (s. 40)</sup>.

- Liikkumattomuus on merkittävä riskitekijä painehaavan synnylle. Liikkumattomuus voi olla tilapäistä (esim. anestesian, sedaation tai murtuman hoitoon liittyvän immobilisaation aikana) tai pysyvää (esim. selkäydinvaurion jälkitila).<sup>5 (s. 40)</sup>

**Huomioi olemassa olevan painehaavan vaikutus uusien painehaavojen synnylle (C). Huomioi lisäksi, että I asteen painehaavan saaneella henkilöllä on riski saada myös korkeamman asteen (II–IV) painehaava (A).**<sup>5 (s. 42)</sup>

**Huomioi diabeteksen (A), perfuusion ja verenkierron häiriötilojen (B1) sekä happeutumisen häiriöiden vaikutukset painehaavariskiin (C).**<sup>5 (s. 44)</sup>

- Verenkierron ja happeutumisen häiriöt lisäävät merkittävästi painehaavan synnyn riskiä. Myös diabetes on painehaavan riskitekijä. Tee painehaavariskin kliininen arviointi henkilöille, joilla on todettu verenkierron häiriöitä (aivoverenkierron häiriöt, sepelvaltimo- tai ASO-tauti) ja potilaille, jotka ovat hengityslaittehoidossa happeutumishäiriöiden vuoksi.<sup>5 (s. 44–45)</sup>
- Tupakointiin liittyy merkittävä painehaavariski: tupakoitsijoilla (myös tupakoinnin lopettaneilla) painehaavariskin arvioidaan olevan 1,5-kertainen verrattuna tupakoimattomiin henkilöihin<sup>28</sup>.

**Huomioi heikentyneen ravitsemustilan vaikutus painehaavariskiin (C)**<sup>5 (s. 46)</sup>.

- Heikentynyt ravitsemustila sekä ali- että ylipainoisilla heikentää ihon mekaanisen rasituksen sietoa. Ravitsemustilan heikkeneminen muuttaa ruumiinrakennetta, fysiologiaa ja korjausmekanismeja sekä lämmönsietokykyä. Heikentynyt ravitsemustila voi altistaa painehaavalle muiden riskitekijöiden kanssa.<sup>5 (s. 46)</sup>
- Alipainoisilla (BMI < 18,5) henkilöillä on kohonnut riski painehaavoille<sup>5 (s. 46)</sup>.
- Kotihoidossa olevan henkilön heikentyneellä ravitsemustilalla on yhteyttä hänen painehaavariskiinsä<sup>25</sup>.

### **Huomioi ihon kosteuden vaikutus painehaavariskiin (C)<sup>5</sup> (s. 47).**

- Virtsan ja/tai ulosteen pidätyskyvyn ongelmat voivat lisätä painehaavariskiä muiden riskitekijöiden kanssa<sup>5</sup>.

### **Huomioi ikääntymisen vaikutus painehaavariskiin (C)<sup>5</sup> (s. 49).**

- Ikääntyminen voi tuottaa ongelmia liikuntakykyyn ja aktiivisuuteen, verenkierron tilaan, happeutumiseen, ravitsemukseen ja ihon kykyyn kestää räsitystä<sup>5</sup> (s. 49).
- Liikuntarajoitteisilla, monisairailta ja ikääntyneillä laitoshoidossa olevilla henkilöillä on riski painehaavoille heti hoitoon tullessa. Ihon kunnon arviointi mahdollisimman pian hoitoon saapuessa mahdollistaa painehaavan varhaisen toteamisen ja hoidon sekä uusien painehaavojen ehkäisytöiden käynnistämisen.<sup>29</sup>
- Painehaavadiagnoosin viivästyminen voi olla merkittävä vaikutus ikääntyneen henkilön koko terveydentilaan. Tämä on erityisen tärkeää tunnistaa, sillä painehaava on harvoin varsinainen sairaalahoidon syy, mutta se voi johtaa sairaalahoidon pitkittymiseen.<sup>29</sup>

### **Huomioi ihon tuntoaistin alenemisen vaikutus painehaavariskiin (C)<sup>5</sup> (s. 50).**

- Tuntohäiriöillä voi olla vaikutusta painehaavariskiin joko paikallisena tunnottomuutena tai systeemisenä ongelmana aistia painetta (esim. diabetes, selkäydinvammat, ASO, tajuttomuus, sedaatio, anestesia)<sup>5</sup> (s. 50).

### **Huomioi hemoglobiinin ja albumiinin merkitykset painehaavariskiin (C)<sup>5</sup> (s. 51).**

- Vahvin näyttö liittyy matalaan hemoglobiiniin (hapen kuljetus) ja albumiiniin (turvotus ja sitä kautta alentunut kudospesuusio)<sup>5,30</sup>.

### **Huomioi immobilisaatioaika ennen leikkausta, leikkauksen kesto ja potilaan ASA-luokka arvioitaessa leikkaushoitoon liittyvää painehaavariskiä (B2)<sup>5</sup> (s. 53).**

- Leikkaushoidon viivästyminen ja odottaminen immobilisoituna voi lisätä painehaavariskiä<sup>5</sup> (s. 53).
- Pitkäkestoisissa leikkauksissa immobilisaatio leikkauksen aikana voi lisätä painehaavariskiä. ASA III-luokka (vakava systeeminen sairaus) ja IV-luokka (henkeä uhkaava vakava systeeminen sairaus) voivat olla merkittäviä riskitekijöitä painehaavan synnylle. Leikkauksiin liittyvää painehaavariskiä voidaan vähentää pitkäkestoisissa leikkauksissa käyttämällä painehaavan ehkäisyyn tarkoitettuja apuvälineitä ja ihon suojaamiseen tarkoitettuja sidoksia sekä asentohoitoa.<sup>31,32</sup>

- Merkittäviä riskitekijöitä ovat verenpainetta kohottavien lääkkeiden (vasopressoreiden) käyttö, diastolinen verenpaine alle 60 mmHg ja ihon kiinteys. Bradenin riskiluokituksen soveltuvuus perioperatiiviseen painehaavariskin arviointiin on heikko.<sup>33</sup>
- Riskinarvioinnissa tehohoitopotilaat muodostavat leikkauspotilaissa selkeän riskiryhmän. Parhaiten painehaavan syntyä ennustavat BMI, leikkaustasolla makuu-aika ja Bradenin riskiluokitus. Korkeafrekventtisen ultraäänen käyttö paljastaa painehaavaan liittyvän kudusvaurion ennen näkyvillä olevan ihovaurion ilmaantumista.<sup>32</sup>
- Elektiivisen leikkauspotilaan hoitoketjussa painehaavariskin tiedostaminen ja painehaavan ehkäisytöimien toteuttaminen on tärkeää. Tämä edellyttää jatkuvaa hoitohenkilökunnan kouluttamista. Ennen leikkausta 8 % potilaista on suuressa tai kohtalaisessa painehaavariskissä, mutta 48 tuntia leikkauksen jälkeen 59 %:n painehaavariski on korkea tai erittäin korkea. Kiireisessä perioperatiivisessa toiminnassa painehaavariskin arviointi ja ehkäisytöimien aloitus voivat olla haasteellisia. Korkean painehaavariskin potilaista vain 14 %:lla oli painetta vähentävä makuualusta ja vähän yli puolelle potilaista toteutettiin systemaattista asentohoitoa. Elektiivisistä leikkauspotilaista 87 % pystyi kävelemään ilman apuvälineitä ja 97 %:lla ei ollut pidätysongelmia, nämä tekijät alensivat painehaavariskiä.<sup>31</sup>
- Leikkaushoitoa odottavilla lantion- ja lonkkamurtumapotilailla jokainen päivä lisää painehaavariskiä 10 %:lla. Muita riskitekijöitä painehaavoille ovat korkea ikä, miessukupuoli, diabetes ja levinyt syöpä.<sup>34,35</sup>
- Murtumapotilaiden painehaavariski on koholla erityisesti ikääntyneillä potilailla, jolloin painehaavojen ehkäisyyn ikääntyneillä murtumapotilailla tulisi kiinnittää enemmän huomiota<sup>35</sup>.
- Avosydänleikkauspotilailla on kohonnut painehaavojen ilmaantuvuus (24,06 %), mikä viittaa painehaavojen ehkäisyyn riittämättömyyteen nykytilanteessa. Riskitekijöitä ovat kohonnut ikä, naissukupuoli, diabetes, pitkittynyt leikkauksen kesto ja leikkauksen aikainen matala albumiinitaso.<sup>36</sup>

**Tehohoitopotilaan painehaavariskiä arvioidessa on hyvä huomioida riskiä lisäävät tekijät, kuten tehohoitoaika, mekaaninen ventilaatio, vasopressoreiden käyttö sekä APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) -pisteet (Hyvä käytäntö)<sup>5</sup> (s. 55).**

- Tehohoitopotilaiden riskinarvioinnissa Jackson/Cubbin-mittari on spesifisempi kuin Braden-mittari<sup>37,38</sup>.
- SOFA-pisteet (Sequential Organ Failure Assessment) antavat lisätukea tehohoitopotilaan painehaavariskin arviointiin<sup>39,40</sup>.
- Korkeat APACHE II -pisteet viittaavat koholla olevaan painehaavariskiin tehohoitopotilailla<sup>41</sup>.
- Tehohoitopotilailla on korkea riski erityisesti lääkinnällisiin laitteisiin liittyviin painehaavoihin. Heillä lääkinnällisten laitteiden käyttöön liittyviä riskitekijöitä ovat immobilisaatio, alentunut tuntoaisti, heikentynyt ravitsemustila, heikentynyt verenkierto sekä

happeutuminen yhdistettynä lääkinnällisten laitteiden kiinnityksen tiukkuuteen ja lämmön sekä kosteuden kertymiseen laitteen ja ihon väliin. Prospektiivisessa tutkimuksessa (n = 50) kaikilla nenämahaletkua käyttävillä potilailla todettiin nenän alueen painehaava.<sup>40</sup>

- Hotus-hoitosuositustyöryhmä suosittaa, että päivystysalueella tapahtuvan hoidon keston (1–3 vrk) vaikutus painehaavariskiin otetaan huomioon.
- Päivystyspoliklinikoiden hoitajaksoilla on merkitystä sairaalasyntyisiin painehaavoihin; sairaalahoitoon liittyvä painehaavariski kohoaa, mitä pidempään potilas viipyy päivystyspoliklinikalla<sup>42</sup>.

### 3. Ihon ja kudosten kunnan arviointi ja ihonhoito

Iho on ihmisen suurin elin. Sen tehtävänä on suojata kehoa ulkoisilta vaaratekijöiltä, kuten mikrobeilta, kemikaaleilta, säteilyltä, liialliselta kuumuudelta ja kylmyydeltä, joten ihon eheys on tärkeää säilyttää.<sup>43</sup> Painehaava on iho- ja kudოსvaurio, joka rikkoo ihon eheyden. Painehaavan kehittymisen ensimmäiset merkit havaitaan ihon ja kudosten muutoksina, minkä vuoksi painehaavan ehkäisy edellyttää näiden huolellista ja säännöllistä arviointia. Kun iho- ja/tai kudосmuutos havaitaan, voidaan oikein valituilla hoitotoimenpiteillä ehkäistä painehaavan kehittymisen.<sup>14</sup> Ehkäisyssä tulee erityisesti huomioida ihon optimaalinen kosteus ja eritteiden hallinta. Ihon suojaamisessa kosteudelta ja hankaukselta voidaan käyttää tarkoitukseen soveltuvia haavasidoksia.<sup>44</sup>

Ihon ja kudosten arviointi on osa painehaavariskin arviointia, minkä tulee olla ohjeistettu sosi-aali- ja terveydenhuollon yksiköissä. Ihon ja kudosten arviointiin tarvitaan hoitoyksikössä selkeät ohjeet, jotka yhtenäistävät arvioinnissa käytetyt menetelmät ja kirjaamisen.<sup>5 (s. 73–74)</sup>

**Henkilölle, jolla on tunnistettu painehaavariski, on hyvä tehdä ihon ja kudosten arviointi välittömästi hänen saapuessaan hoitopaikkaan, mikäli hänen tilansa sen sallii (Hyvä käytäntö)<sup>5 (s. 73)</sup>.**

**Harkitse ihon ja kudosten arvioinnin tekemistä aina painehaavariskin arvioinnin yhteydessä ja henkilön siirtyessä pois hoitopaikasta (Hyvä käytäntö)<sup>5 (s. 73–74)</sup>.**

- Ihon ja kudoksen arvioinnissa on hyvä käyttää visuaalista- eli näköhavainnointia sekä palpaatiota eli ihon lämmön ja kudoksen kiinteyden tunnustelua<sup>5 (s. 73–74)</sup>.
- Ihon ja kudosten arviointi tulee toteuttaa koko kehoon - päästä varpaisiin. Erityistä huomiota tulee kiinnittää painehaavalle alttiiden luisten ulokkeiden kohtiin, kuten kantapäihin, ristiluuhun, suoliluun harjanteisiin, istuinkyhmyihin, lapaluihin ja takaraivoon.<sup>5 (s. 73–74)</sup>



- Arvioinnin yhteydessä on hyvä huomioida ihon liiallisen kosteuden aiheuttama mase-raatio. Erityistä huomiota tulee kiinnittää lihaviiden henkilöiden ihopoimuihin, jotka ovat alttiita kosteudelle ja ihorikoille.<sup>5 (s. 73–74)</sup>
- Lääkinnällisen laitteen alla olevaa ihoa ja kudosta arvioitaessa on hyvä poistaa ihon suojana oleva painetta ja hankausta ehkäisevä sidos<sup>5 (s. 73–74)</sup>.
- Ihon ja kudoksen arvioinnin tiheyttä on hyvä lisätä, kun potilaan tila muuttuu epävakaaksi tai heikkenee<sup>5 (s. 73–74)</sup>.
- Ihon ja kudoksen arvioinnin yhteydessä tulee arvioida henkilön kokemaa kipua, sillä paikallinen kipu voi olla merkki painehaavan kehittymisestä<sup>5 (s. 73–74)</sup>.
- Ihon ja kudoksen arvioinnin havainnot ja löydökset tulee kirjata jokaisen arviointikerran yhteydessä potilaan hoitosuunnitelmaan<sup>5 (s. 73–74)</sup>.

### **Tutki painehaavariskissä olevan henkilön iho ja tunnista ihon punoitus (A)**<sup>5 (s. 74)</sup>.

- Arvioi ihon punoitus potilaan asentoa muutettaessa ja vältä paineen kohdentumista punoittavalle ihoalueelle aina kun se on mahdollista potilaan tilan huomioon<sup>5 (s. 74)</sup>.
- Varmista riittävä valaistus ennen ihon tutkimista<sup>5 (s. 74)</sup>.

### **Ihon punoituksen tutkiminen**

#### **Arvioi ihon punoituksen syvyyttä käyttämällä sormella tai tutkimuslevyllä toteutettua ihon painamismenetelmää, jolla on mahdollista erottaa vaaleneva ihon punoitus vaalenemattomasta (B1)**<sup>5 (s. 75)</sup>.

- Vaalenematon ihon punoitus on merkki ensimmäisen asteen painehaavasta, jossa kapillaarisuonien vauriot aiheuttavat muutoksia mikroverenkierrossa. Mikäli ehkäisytöitä ei aloiteta välittömästi, todennäköisyys toisen asteen painehaavan kehittymiseen kasvaa.<sup>5 (s. 75)</sup>

**Arviointi sormella painamalla:** paina etusormella punoittavaa ihoaluetta kolmen sekunnin ajan ja arvioi ihon punoituksen vaaleneminen<sup>5 (s. 75)</sup>.

**Arviointi tutkimuslevyllä:** paina punoittavaa ihoaluetta tutkimuslevyllä kolmen sekunnin ajan ja seuraa ihon vaalenemista tutkimuslevyn läpi<sup>5 (s. 75)</sup>.

- Laajalle punoittavalle ihoalueelle painaminen tulee tehdä useaan kohtaan<sup>5 (s. 79)</sup>.
- Ensimmäisen asteen painehaavan erottaminen reaktiivisesta punoituksesta voi olla vaikeaa. Voit toistaa painantatestin 30 minuutin kuluttua. Tällöin henkilön laitetaan sellaiseen asentoon, ettei painetta kohdistu punoittavalle ihoalueelle ja ihon punoitus tutkitaan painantamenetelmällä uudelleen 30 minuutin kuluttua.<sup>5 (s. 79)</sup>
- Ihon tumma pigmentti vaikeuttaa punoituksen arviointia<sup>5 (s. 79)</sup>.

### **Arvioi ihon ja kudoksen lämpötila (B1)<sup>5</sup> (s. 77).**

- Paikallisesti havaittu alhaisempi ihon ja kudoksen lämpötila ennakoi painehaavariskiä<sup>5</sup>.
- Ihon ja kudoksen lämpötila muuttuu kudოსvaurion edetessä, koska inflammaatio nostaa ja iskemia laskee ihon ja kudoksen lämpötilaa<sup>5</sup> (s. 77).
- Arviointiin koulutettu terveydenhuollon ammattilainen voi arvioida kädellä tunnustellen ihon ja pehmytkudoksen lämpötilaa tai siihen voidaan käyttää lämpötilaa mittaavaa lääkinnällistä laitetta<sup>5</sup> (s. 77).

### **Paikallista turvotusta ja muutoksia kudoksessa on hyvä verrata ympäröivään ihoon ja kudokseen (Hyvä käytäntö). Käytä arvioinnissa ihonalaista turvotusta mittaavaa lääkinnällistä laitetta (B2).<sup>5</sup> (s. 78–79)**

- Vaikka lääkinnällisten laitteiden vaikuttavuudesta ihonalaisen turvotuksen mittaamisessa on vielä vähän näyttöä, ja tutkimustulokset laitteen taloudellisista vaikutuksista vaihtelevat suuresti, voi ihonalaisen turvotuksen mittaaminen olla soveltuva menetelmä painehaavan ennustettavuutta arvioitaessa<sup>45</sup>.
- Randomoidussa koe- ja kontrollitutkimuksessa mitattiin tehohoitoipotilailla ihon ja kudoksen kosteutta, ja arvioitiin sen kykyä ennustaa potilaiden ihon eheyden ongelmia. Lähemmittauksen jälkeen ihon ja kudosten kosteuden mittausta tehtiin kolmen päivän välein potilaan kehon luisten ulokkeiden (ristiselkä, häntäluu ja pakaroiden istuinkyhmyt) kohdalla. Ihon kosteus sai tilastollisesti merkitsevästi korkeampia arvoja niissä kohdoin potilaiden kehoa, jolle syntyi painehaava tai oli havaittavissa ihon punoitusta.<sup>46</sup>
- Ihon ja kudoksen lämpötilan ja turvotuksen luotettava arviointi edellyttää henkilöstön koulutusta arviointiin valittujen menetelmien ja laitteiden käyttöön sekä riittävän osaamisen varmistamista<sup>5</sup> (s. 78–79).

### **Käytä tummapigmenttistä ihoa arvioitaessa lämpötilan ja ihonalaisen turvotuksen arvioinnin menetelmiä (B2)<sup>5</sup> (s. 79).**

- Tummapigmenttisen ihon ja kudoksen arvioinnissa lämpötilan ja turvotuksen arvioinnin merkitys korostuu, koska ihon vaalenemattoman punoituksen arviointi on vaikeampaa<sup>5</sup> (s. 79).
- Arviointia tehdessä ihon tulee olla puhdas eikä siinä saa olla jäämiä hoitotuotteesta. Tangentiaalinen (sivusta tuleva) valaistus ja ihon kevyt kostutus saattavat helpottaa tummapigmenttisen ihon punoituksen vaalenemisen arviointia.<sup>5</sup> (s. 79)

## Ihon ja kudosten arvioinnin yhteydessä arvioi myös alaraajojen verenkierto sekä kantapäät ja jalkaterät (B2)<sup>5 (s. 146)</sup>.

- Alaraajojen, kantapäiden ja jalkaterien ihon ja kudosten arvioinnissa on tärkeää arvioida alaraajan valtimo- ja laskimoverenkierron toimivuus ja mahdollinen vaje<sup>5 (s. 146)</sup>.
- Perifeerinen valtimosairaus lisää riskiä kantapäiden painehaavoille. Laskimoiden vajaatoiminta lisää jalkojen turvotusta, joka altistaa painehaavalle.<sup>5 (s. 146)</sup>

Arvioi alaraajan verenkiertoa:

- Tunnustellen kädellä ihon lämpötilaa; ihon viileys on merkki valtimoverenkierron vajeesta<sup>5 (s. 146)</sup>.
- Palpoiden perifeeristä pulssia nilkassa sekä jalkapöydän ja isonvarpaan tyvessä; jos pulssi ei tunnu lainkaan se on merkki valtimoverenkierron puuttumisesta<sup>5 (s. 146)</sup>.
- Kohottamalla alaraajaa ylöspäin henkilön ollessa makuulla, jolloin jalka kalpenee. Kun jalkaa välittömästi sen jälkeen riiputetaan alaspäin, tulee jalkaan punoitusta (Ratschkowin testi). Mitä myöhemmin ja voimakkaammin punoitus ilmaantuu, sitä pahempi iskemio alaraajassa on.<sup>5 (s. 146)</sup>
- Ihon väri; kalpeus ja sinertävyys ovat merkkejä huonosta valtimoverenkierrosta<sup>5 (s. 146)</sup>.
- Ihon ominaisuudet; ihon kiiltävyys, kynsimuutokset ja ihokarvojen puuttuminen ovat merkkejä valtimoverenkierron vajeesta<sup>47,48</sup>.

Valtimoverenkierron arvioinnissa voidaan käyttää apuna nilkkaolkavarsi- (ABPI) ja varvasolkavarsi- (TPBI) tai varvaspaineen mittaamista. Alaraajojen tukkivan valtimotaudin diagnostisena raja-arvona on tavallisimmin käytetty ABI-arvoa  $\leq 0,90$ . ABI-arvojen ylittäessä 1,4 katsotaan sen viittaavan valtimon seinämien kovettumiseen. Pieni varvasolkavarsipainesuhde (TPBI) tai matala varvaspaine viittaa alaraajan valtimoverenkierron vajeeseen.<sup>47,48</sup>

**Diabetesta sairastavan henkilön kohdalla neuropatian aiheuttama ihon kosketustunnon heikkeneminen tai sen puuttuminen lisäävät painehaavariskiä. Monifilamenttitestiä käyttämällä voidaan selvittää ihon tuntoaistimusta. Epäselvässä tilanteessa tulee konsultoida asiantuntijaa (Hyvä käytäntö).**<sup>5 (s. 146),49</sup>

## Ihohoito painehaavan ehkäisyssä

Ihon eheyden ylläpitäminen ehkäisee painehaavan syntymistä ja sen vuoksi ihon puhtaus, eritteiden hallinta, vuodevaatteiden laatu ja puhtaus sekä ihoa suojaavat haavanhoitotuotteet ovat tärkeä osa painehaavariskipotilaan hoitotyötä<sup>5 (s. 84)</sup>.

**Toteuta ihonhoitoa, johon kuuluvat ihon puhtaus ja riittävän kosteuden ylläpito rasvauksella, huolellinen ihon puhdistaminen eritteistä, alkalisten ihonpuhdistusaineiden välttäminen ja ihon suojaaminen liialliselta kosteudelta, siihen tarkoitukseen valmistetuilla tuotteilla (B2)<sup>5 (s. 84)</sup>.**

- Ihon kuivuus lisää painehaavan riskiä<sup>5 (s. 84)</sup>.
- Ihoa puhdistettaessa, kuivattaessa tai levitettäessä iholle rasvaa tai kosteudelta suojaavaa tuotetta vältä ihon voimakasta hieromista tai hankausta, joka aiheuttaa kitkaa ja vaurioittaa ihoa<sup>5 (s. 84)</sup>.
- Ihon pH:n tulisi puhdistuksen jälkeen olla 4,0–7,0; tähän voidaan vaikuttaa ihonpuhdistusaineen valinnalla<sup>5 (s. 84–85)</sup>.

**Voimakasta ihon hankaamista on hyvä välttää kaikissa hoitotilanteissa, koska se altistaa painehaavoille (Hyvä käytäntö)<sup>5 (s. 86)</sup>.**

## Eritteiden hallinta

**Käytä virtsanpidätyskyvyttömyydestä kärsivällä, todennäköisessä painehaavariskissä olevalla henkilöllä, imukyvyltään tehokkaita inkontinenssituotteita (B1)<sup>5 (s. 86)</sup>.**

- Virtsan- ja ulosteenpidätyskyvyttömyys voi johtaa pitkäaikaiseen ja toistuvaan ihon liialliseen kosteuteen ja ihon ärsytykseen. Okklusiivinen ihon peitto voi muuttaa ihon mikroilmastoa, jolloin seurauksena on ihon inflammaatio, punoitus ja/tai ihorikottumat, jotka alentavat ihon kykyä kestää hankausta ja painetta ja siten lisäävät painehaavariskiä.<sup>5 (s. 87)</sup>
- Suunnittele yhdessä henkilön ja hänen omaishoitajansa kanssa virtsanpidätyskyvyttömyyden hoito, jossa huomioidaan ihon hoito ja kosteudelle alttiina olevien ihoalueiden suojaaminen<sup>5 (s. 86)</sup>.

Kansainvälisessä suosituksessa tuodaan esille, ettei ulosteenpidätyskyvyttömän henkilön painehaavan ehkäisyyn ole löydettävissä riittävää tutkimusnäyttöä<sup>5 (s. 87)</sup>. Hotus-hoitosuositusryhmän mukaan kliininen kokemus kuitenkin osoittaa, että ulosteenpidätyskyvyttömyys tulee huomioida painehaavan syntymisen riskiä lisäävänä tekijänä. Painehaavariskissä olevan henkilön, jolla on virtsan- ja/tai ulosteenpidätyskyvyttömyys, ihoa tulee arvioida päivittäin ja aina, kun ihoa puhdistetaan eritteestä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää iäkkäisiin ja tehohoitopotilaisiin.

## Vuodevaatteet

**Käytä painehaavariskissä olevalla henkilöllä liinavaatteita, joiden materiaali aiheuttaa mahdollisimman vähän kitkaa (B1)<sup>5</sup> (s. 88).**

- Silkkimäiset materiaalit aiheuttavat vähemmän iholle hankausta, ihon ärsytystä ja kuivuvat nopeammin ihon aiheuttamasta kosteudesta, kuin puuvilla ja sen kaltaiset materiaalit<sup>5</sup> (s. 88).

## Ehkäisevät, ihoa suojaavat haavasidokset

**Käytä painehaavariskissä olevalla henkilöllä ihon suojana monikerroksisia vaahtosidoksia, joissa ihoa vasten tuleva pinta on silikonia (B1)<sup>5,50</sup>.**

- Tehohoidossa toteutetussa painehaavojen ehkäisy tutkimuksessa (N = 471) koeryhmälle laitettiin 24 tunnin sisällä osastolle saapumisesta silikonipintainen vaahtosidos risti- ja häntäluun alueelle. Koeryhmällä painehaavojen ilmaantuvuus laski 72,5 %. Koeryhmän potilailla, joille painehaava syntyi, aika osastolle tulosta painehaavan ilmaantumiseen oli tilastollisesti merkitsevästi pidempi kuin kontrolliryhmällä.<sup>51</sup>
- Viisikerroksinen vaahtosidos on painehaavan ehkäisyssä kustannusvaikuttava erityisesti pitkäaikaishoidossa olevilla iäkkäillä<sup>52</sup>.
- Käytettäessä ihoa suojaavaa haavasidosta tulee samanaikaisesti toteuttaa myös muita painehaavan ehkäisymenetelmiä, kuten asentohoitoa ja siinä käytettäviä apuvälineitä, esimerkiksi painetta keventäviä makuualustoja<sup>5</sup> (s. 89).
- Arvioi haavasidoksen valinnassa sidoksen käytön perusteet, sidoksen koko, muoto ja paikallaan pysyminen sekä sidoksen mahdollisesti aiheuttama hankaus. Huomioi henkilön mahdolliset allergiat ja sidoksen käyttömukavuus. Esimerkiksi hydrokolloidisidos voi kiinnittyä tiukasti ihoon ja aiheuttaa poistettaessa epämukavuutta.<sup>53</sup>
- Haavasidoksen alla oleva iho ja kudokset arvioidaan päivittäin, joten sidoksen valinnassa on hyvä huomioida sidoksen kiinnittyminen ja läpinäkyvyys, joka helpottaa sidoksen alla olevan ihon ja kudoksen arviointia<sup>5</sup> (s. 89).
- Poista ihoa suojaava sidos valmistajan ohjeiden mukaisesti aina, jos sidos siirtyy kiinnitetyltä paikalta, irtoaa osittain tai kokonaan, kun sidos kostuu tai iho sen alla likaantuu<sup>5</sup> (s. 90).

**Käytä kantapäiden painehaavan ehkäisyssä ehkäisevää haavasidosta sekä muita ehkäiseviä menetelmiä, kuten asentohoitoa ja kantapäiden kelluttamista (B1)<sup>5</sup> (s. 150).**

**Käytä kantapäiden painehaavan ehkäisyssä siihen suunniteltua apuvälinettä tai tyynyä/pehmustetta, joka siirtää kantapään kohdistuvan paineen säären alueelle niin ettei painetta kohdistu akillesjänteen tai säärilaskimon (popliteal) kohdalle (B1)<sup>5</sup> (s. 147).**

## 4. Ravitseminen

Heikko ravitsemustila tai vajaaravitseminen voi olla riskitekijä painehaavojen synnyssä<sup>5,14</sup>, (kts. myös tämän suosituksen luku 2. Riskitekijät ja riskinarviointi). Huono ravitsemustila ja vajaaravitseminen ovat yhteydessä painehaavojen kehittymiseen, vakavuuteen ja parantumisen pitkittymiseen<sup>5</sup> (s. 94). Puutteellinen proteiinin saanti vähentää kollageenisynteesiä 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.<sup>48</sup> Myös vajaaravitseminen ja toipilasvaihe suurentavat proteiinin tarvetta<sup>54</sup>.

Vajaaravitsemusriskin arviointiin Suomessa käytetään aikuisille Nutrition Risk Screening (NRS-2002) tai Mini Nutritional Assessment (MNA) menetelmää. Hyvä kivunhoito auttaa riittävän ravitsemuksen toteutumista, koska riittämätön kivunhoito voi muun muassa alentaa toimintakykyä ja heikentää ruokahalua.<sup>54</sup>

Valtakunnallisista ravitsemushoitoon liittyvistä suosituksista Suomessa vastaavat Valtion ravitsemusneuvottelukunta (VRN) ja Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL). Tässä suosituksessa viitattuun Ravitsemushoitosuositukseen ja siihen liittyviin työkaluihin, seurantalistoihin ja suosituksiin liittyvät dokumentit löytyvät Ruokaviraston sivuilta. Uusi virallinen Ravitsemushoitosuositus julkaistiin maaliskuussa 2023<sup>54</sup>.

### **Tee ravitsemustilan arviointi kaikille painehaavariskissä oleville (B1)<sup>5</sup> (s. 95).**

- Käytä yksinkertaista ja luotettavaa vajaaravitsemusriskin arviointityökalua<sup>5</sup> (s. 95).
- Käytä vajaaravitsemusriskin tunnistamiseksi aikuisilla NRS-2002-testiä ja RAI-järjestelmän piirissä MNA-testiä<sup>54</sup>.
- Käytä ikääntyneiden ravitsemustilan arvioinnissa MNA-testiä, koska se huomioi paremmin matalaa painoindeksiä<sup>55</sup>.
- Jonesin ja kumppaneiden (2020) tutkimuksessa todettiin MNA-testin pisteiden poikkeavan, mikäli henkilöllä oli tai ei ollut painehaavaa. Henkilöllä, joilla oli luokan IV painehaava, MNA-pisteet olivat tilastollisesti merkitsevästi alhaisemmat (6,33 ±2,55) kuin niillä, joilla painehaava oli luokkaa I–III (8,90 ±2,70). Pisteet eivät kuitenkaan olleet lineaarisesti yhteydessä painehaavaluokkaan. Tulokset siis osoittivat yhteyden alhaisten MNA-pisteiden ja painehaavan välillä.<sup>56</sup>

## **Tee kokonaisvaltainen ravitsemustilan arviointi aikuisille, joilla on painehaava sekä niille, jotka ovat painehaava- ja vajaaravitsemusriskissä (B2)<sup>5</sup> (s. 96).**

- On suositeltavaa, että ravitsemuksen arvioinnin tekee ravitsemusterapeutti yhteistyössä moniammatillisen ravitsemustiimin kanssa<sup>5</sup> (s. 96).
- Huomioi ravitsemustilan arvioinnissa tahaton painonlasku, matala painoindeksi, alentunut lihasmassa, vähentynyt ravinnonsaanti, inflammaatio ja sairauden katabolinen vaikutus<sup>54</sup>.
- Ylipaino yhdistettynä vajaaravitsemukseen lisää riskiä painehaavoille. Tästä syystä BMI:n mittaaminen ei ole riittävää, vaan ravitsemustila tulee arvioida korkean riskin tunnistamiseksi painehaavojen ehkäisyssä.<sup>57</sup>

## **Toteuteta yksilöllistä ravitsemussuunnitelmaa niille vajaaravituille tai sen riskissä oleville henkilöille, joilla on painehaava tai jotka ovat painehaavariskissä (B2)<sup>5</sup> (s. 97).**

Kun laadit yksilöllistä ravitsemussuunnitelmaa seuraa näyttöön perustuvia suosituksia ravitsemuksesta ja nesteytyksestä henkilöillä, joilla on ravitsemukseen liittyvä riski ja joilla on painehaava tai jotka ovat riskissä painehaavoille<sup>5</sup> (s. 97).

- Punnitse henkilön paino viikoittain tai yksilöllisen ohjeen mukaan<sup>5</sup> (s. 97).
- Mukauta ravitsemussuunnitelma potilaan kliinisiin muutoksiin<sup>5</sup> (s. 97).

## **Optimoi energiansaanti (B2) ja harkitse proteiininensaannin lisäämistä (Hyvä käytänne) painehaavariskissä ja/tai vajaaravituilla tai sen riskissä olevilla henkilöillä<sup>5</sup> (s. 98).**

- Painehaavariskissä olevat iäkkäät henkilöt ovat myös tilastollisesti merkitsevästi vajaaravitsemusriskissä, mutta vain hieman yli 10 % heistä saa energia- tai proteiinirikasta ruokaa<sup>58</sup>.

## **Aikuisilla, joilla on painehaava ja jotka ovat vajaaravittuja tai sen riskissä, energiansaannin tulee olla 30–35 kcal/kg ja proteiininensaannin 1,25–1,5 g/kg vuorokaudessa (B1)<sup>5</sup> (s. 100).**

- Suun kautta nautittavilla ravintolisillä ja kliinisillä täydennysravintovalmisteilla saavutetaan energiansaantitavoitteet<sup>5</sup> (s. 100).
- Huomioi korkeita proteiinipitoisuuksia saavan henkilön munuaisfunktio<sup>5</sup> (s. 100).
- Tarjoa runsasproteiinista ruokavaliota ylipainoisille, vähän liikkuville haavapotilaille<sup>54</sup>.

**Tarjota aikuisille, joilla on painehaava tai painehaavariski ja jotka ovat vajaaravittuja tai sen riskissä, ruokavaliosta runsaasti energiaa ja proteiinia (C) sekä tue ruokavaliota lisäravinteiden avulla, mikäli ravinnonsaanti ei ole muutoin riittävää (B1).**<sup>5</sup> (s. 102–103)

- Tarjota lisäravinteita välipaloina, kun ravitsemukselliset vaatimukset eivät täyty normaalilla ruokavaliolla<sup>5</sup> (s. 102–103).

**Keskustele enteraalisen ja parenteraalisen ravitsemuksen hyödyistä ja haitoista niiden henkilöiden kanssa, joilla on painehaava (B1) ja harkitse niiden käyttöä myös niille henkilöille, jotka ovat painehaavariskissä (Hyvä käytäntö) ja jotka eivät saa suun kautta riittävästi ravintoaineita. Lisäksi tulee varmistaa, että nämä henkilöt saavat myös riittävästi nesteitä. (Hyvä käytäntö)**<sup>5</sup> (s.105–107)

## **5. Asentohoito ja varhainen mobilisaatio**

Tässä hoitosuosituksessa asentohoidolla ja varhaisella mobilisaatiolla tarkoitetaan henkilön rohkaisemista liikkumaan tai vaihtamaan asentoa joko itsenäisesti tai avustettuna. Kaikille henkilöille suositellaan asentohoitoa ja varhaista liikkeellelähtöä painehaavan ennaltaehkäisyssä. Varhaisen liikkumisen ohjelmaa tulee toteuttaa heti, kun henkilö siihen kykenee.<sup>5</sup> (s. 115)

**Ohjaa ja kannusta henkilöä lähtemään liikkeelle niin varhain kuin mahdollista vuoteessa makuun sijaan (C)**<sup>5</sup> (s. 132).

**Mikäli potilaan terveydentila sallii asennonmuutokset, laadi niistä yksilöllinen aikataulu ja sitoudu noudattamaan sitä (B1)**<sup>5</sup> (s. 115, 119).

- Säännölliset asennonmuutokset ehkäisevät painehaavojen syntyä<sup>59</sup>. Säännöllinen asentohoito (esim. 2, 3 tai 4 tunnin välein) on yhteydessä matalaan painehaavojen esiintymiseen<sup>5</sup> (s. 115, 119).
- Asentohoidon merkitys painehaavojen ehkäisyssä on tehohoitopotilailla tärkeää. Tehohoitopotilaiden asennonvaihdon toteutuksen tihentäminen viidestä tunnista kolmeen tuntiin laskee painehaavan esiintyvyyden puoleen.<sup>60</sup>
- Samanlainen kevennys ei toimi kaikilla, vaan pitää huomioida henkilön yksilöllinen anatomia. Kirjaa asennonvaihtojen tiheys ja arvio asennonvaihtojen onnistumisesta.<sup>5</sup> (s. 115, 119)



## **Huomioi henkilön aktiivisuus, liikuntakyky ja kyky muuttaa itsenäisesti asentoa, kun suunnitellaan, kuinka usein asentoa vaihdetaan (B2)<sup>5</sup> (s. 117).**

- Kun suunnittelet asennon muuttamisen aikataulua, huomioi henkilön liikkumisen taso ja aktiivisuus. Jos aktiivisuus ja liikkuvuus ovat heikentyneet, on henkilö altis painehaavoille.<sup>5</sup> (s. 117)
- Varmista, että itsenäinen asennon muuttaminen poistaa painetta luisten ulokkeiden kohdalta<sup>5</sup> (s. 117).
- Asennonvaihtojen tiheyden ja henkilön avuntarpeen määrittämistä helpottaa, kun tiedetään henkilön aktiivisuustaso sekä kyky itse muuttaa asentoaan. Tiedosta, että levottomasti vuoteessa asentoaan vaihtavan iho saattaa vahingoittua.<sup>5</sup> (s. 117)

## **Asentoa vaihdettaessa on hyvä huomioida potilaan lääketieteellinen tila, kivut, ihon kunto, kudosten paineen sietokyky, hoidon tavoitteet ja rajoitteet sekä mukavuuden tunne (Hyvä käytäntö)<sup>5</sup> (s. 118).**

- Ihon kunto ja yleinen hyvinvointi on hyvä arvioida säännöllisesti. Harkitse asentohoidon toteutuksen muuttamista, jos vaikutuksia ei ole todennettavissa<sup>5</sup> (s. 118).
- Kipulääkkeen tarve tulee huomioida ja antaa tarvittaessa kipulääkettä 20–30 minuuttia ennen asennonvaihtoa<sup>5</sup> (s. 118).

## **Asentoa on hyvä muuttaa niin, että paine kevenee luisten ulokkeiden kohdalla (Hyvä käytäntö)<sup>5</sup> (s. 120).**

- Asentoa vaihdettaessa on hyvä tarkistaa kaikki paineelle alttiit kehon alueet, jolloin ei lisätä tarpeettomasti paineen kohdistumista painehaava-alueelle<sup>5</sup> (s. 120).
- On hyvä varmistaa, että paineen vähentäminen on tavoitteiden mukaista ja kiinnittää erityistä huomiota kantapäihin kohdistuvaan paineeseen<sup>5</sup> (s. 120).
- Kipulääkityn ja ventiloidun henkilön pään asentoa on hyvä muuttaa lyhyin väliajoin.
- Asentoa vaihdettaessa tulee huomioida, että lääkinnälliset laitteet eivät jää kehon alle aiheuttaen painetta<sup>5</sup> (s. 120–121).

## **Käytä asentoa muutettaessa sellaisia otteita, nostotekniikoita ja apuvälineitä, jotka vähentävät painetta, hankausta ja venytystä (B2)<sup>5</sup> (s. 121).**

- Käytä tarvittaessa nostovälineitä<sup>5</sup> (s. 121).
- Ohjaa henkilöä käyttämään apuvälineitä, jotka lisäävät liikkumista tuolissa ja vuoteessa<sup>5</sup> (s. 121).

## **Makuuasennoksi suositellaan 30 asteen kylkiasentoa 90 asteen sijasta (C)<sup>5</sup> (s. 123).**

- Kannusta henkilöä vaihtamaan asentoa 20–30 asteen kylkiasentoon, jos hän itse kykenee kääntymään<sup>5</sup> (s. 123).
- Ohjaa henkilöä, joka kykenee itse muuttamaan asentoaan, noudattamaan suunniteltuja asennon vaihtoja<sup>5</sup> (s. 123).

## **Pidä sängynpäätty niin vaakatasossa kuin mahdollista (B1)<sup>5</sup> (s. 123).**

- Sängynpäädyn nostokulma tulee olla alle 30 astetta, jotta pehmytkudokset eivät veny. Nostokulmaa säädettäessä huomioi potilaan muun hoidon edellyttämät vaatimukset.<sup>5</sup> (s. 123)
- Hengityksen helpottamiseksi ja/tai aspiraation ehkäisemiseksi, vuoteen pääpuolen kohottaminen saattaa olla välttämätöntä<sup>5</sup> (s. 123).
- Suositellaan istumista muualla kuin sängyssä aina kun siihen on mahdollisuus esimerkiksi ruokaillessa<sup>5</sup> (s. 123).
- Vältä asentoja, jotka lisäävät painetta ja kitkaa ristiluun ja lonkan seudulle<sup>5</sup> (s. 123).

## **Vältä pitkäkestoista vatsa-asentoa, ellei lääketieteellinen hoito sitä vaadi (B1)<sup>5</sup> (s. 126).**

- Käytä vatsa-asennossa painetta jakavaa makuualustaa<sup>5</sup> (s. 126).
- Kun asento on valmis, tarkista paineen jakautuminen ja lääkinnällisten laitteiden sijainti. Kiinnitä huomio rinnan alueelle, polviin, varpaisiin, penikseen, solisluuhun, suoliluun harjaan ja häpyliitokseen.<sup>5</sup> (s. 126)
- Harkitse ehkäisevien sidosten käyttöä luu-ulokkeiden kohdalla ja lääkinnällisten laitteiden käytön yhteydessä ihon suojana<sup>5</sup> (s. 126).
- Arvioi aina asentoa muutettaessa yksilön riskialtiitit kehon osat (kasvot, rinnan alue, polvet, varpaat, penis, solisluu, suoliluun harja ja häpyliitos)<sup>5</sup> (s. 126).

## **Kannusta potilasta vuoteessa makuun sijaan istumaan sopivassa tuolissa tai pyörätuolissa rajoitetun ajan (B1)<sup>5</sup> (s. 127). Jos istuinta kallistetaan, varmista ettei henkilö pääse liukumaan tuolissa ja tarvittaessa tue alaraajat (B2)<sup>5</sup> (s. 128).**

- Rajoita sängyssä istumisen aikaa, jos henkilöllä on suuri riski saada painehaava<sup>5</sup> (s. 127).
- Rohkaise henkilöä istuessaan tekemään painetta vähentäviä liikkeitä<sup>5</sup> (s. 127).
- Valitse istuma-asento ja tuoli niin, että
  - se tuntuu hyvältä,
  - paine ja venytys vähenevät riskialueilla,
  - henkilö kykenee toimimaan aktiivisesti kykyjensä mukaan<sup>5</sup> (s. 127).

- Säädä pyörätuolin jalkatuet ja käsinojat niin, että istuma-asento säilyy ja paine jakautuu optimaalisesti<sup>5</sup> (s. 128).
- Älä käytä renkaan muotoisia tyynyjä<sup>5</sup> (s. 128).

**Ohjaa ja kannusta istuvia potilaita keventämään painetta (C)<sup>5</sup> (s. 130–131) ja vaihtamaan asentoaan riittävän usein.**

- Laadi yksilöllinen päivittäinen ohjelma siitä, miten usein asentoa tulee muuttaa<sup>5</sup> (s. 130–131).

**Jos tehohoitopotilaan asentoa on mahdollista muuttaa, se on hyvä tehdä asteittain, jotta hemodynamiikka ja happeutumisen pysyvät vakaina (Hyvä käytäntö)<sup>5</sup> (s. 134).**

**Jos tehohoitopotilas ei kestä säännöllisiä asennon muutoksia, tee hänelle pieniä asennonmuutoksia (C)<sup>5</sup> (s. 134).**

- Potilaalla on hyvä käyttää painetta jakavaa makuualustaa<sup>5</sup> (s. 134).
- Pienet asennonmuutokset eivät korvaa painetta jakavan makuualustan käyttöä<sup>5</sup> (s. 134).
- Seuraa potilasta asennonvaihdon jälkeen kymmenen minuutin ajan, jotta nähdään, onko asento sopiva<sup>5</sup> (s. 134).
- Jos kriittisesti sairas ei kestä pieniä toistuvia asennonmuutoksia, liikuta potilaan sietokyvyn mukaan kaikkia niveliä sekä tee raajojen asennonmuutoksia, paineenjakamista ja kantapäiden kelluttamista<sup>5</sup> (s. 134).

**Leikkauksen aikana painehaavan syntymisen riskiä on hyvä vähentää asettamalla potilas asentoon, jossa paine jakautuu laajalle kehon alueelle ja keventämällä luisten ulokkeiden kohtia (Hyvä käytäntö)<sup>5</sup> (s. 136).**

- Jos mahdollista, muutetaan asentoa leikkauksen aikana (ei tarkoita koko kehon asennonmuutosta) ja kirjataan leikkauksen aikaiset asennot<sup>5</sup> (s. 136).
- Harkitse ehkäisevien sidosten käyttöä luu-ulokkeiden kohdalla<sup>5</sup> (s. 136).

Leikkaussalissa käytetään erilaisia lääkinnällisiä laitteita ja välineitä, jolloin käytön jälkeinen mahdollinen kudonvaurio on liitettävissä toimenpiteeseen. Painehaavojen syntyajankohdan liittäminen toimenpiteeseen voi olla haasteellista, koska painehaavan muuttuminen havaittavaksi voi viedä kolmesta viitteen vuorokautta.

## 6. Yleissuosituksia makuualustoista ja istuintyynyistä

Painehaavan ehkäisyyn tarkoitettut makuualustat ja istuintyynyt ovat painetta alentavia ja jakavia erityisvälineitä. Ne on suunniteltu vähentämään kudoksiin kohdistuvaa kuormitusta ja säätelemään lämpökosteustasapainoa. Makuualustojen ja istuintyynyjen käytön aikana tulee noudattaa valmistajan antamia käyttö- ja ylläpitosuosituksia sekä seurata käytettyjen apuvälineiden vaikutusta henkilöön. Käytössä olevilla makuualustoilla on rajallinen käyttöikä. Makuualustojen valinnalla on suuri merkitys painehaavojen ehkäisyssä. Lisäksi tarvitaan yksilöllisen ja kokonaisvaltaisen hoitosuunnitelman toteuttamista.<sup>5 (s. 155–158)</sup>

Makuualustojen käytössä huomioitavia asioita<sup>5 (s.158–159)</sup>:

- Makuualustan pinnan ja sängyn laidan ylimmän kohdan korkeuseron tulee olla vähintään 220 millimetriä<sup>61</sup>, millä vähennetään potilaan riskiä pudota vuoteesta.
- Vuodevaatteita ja inkontinenssisuojia käytetään vain tarpeellinen määrä, jotta makuualusta toimii tarkoituksenmukaisesti.

Reaktiivisella makuualustalla (reactive support surface) tarkoitetaan moottori tai ei-moottorikäyttöistä makuualustaa, jossa on henkilön painosta riippuva paineen jakamiseen liittyvä ominaisuus<sup>5 (s. 155)</sup>.

Aktiivinen makuualusta (active support surface) on moottorikäyttöinen makuualusta, jossa on henkilön painosta riippumaton paineen jakamiseen liittyvä ominaisuus<sup>5 (s. 155)</sup>.

**Makuualusta on hyvä valita yksilöllisten tarpeiden mukaisesti (Hyvä käytäntö)**<sup>5 (s. 156)</sup>.

- On hyvä huomioida ja arvioida henkilön liikuntakyky, aktiivisuus, koko ja paino sekä henkilöllä olemassa olevien painehaavojen määrä, sijainti ja vaikeusaste, ja riski saada uusia painehaavoja<sup>5 (s. 156)</sup>.
- On hyvä huomioida lämpökosteustasapainon säätelyn tarve ja tuotteen kyky vähentää kudosten venytystä<sup>5 (s. 156)</sup>.

**Varmista vuoteen riittävä leveys, jotta potilaan kääntäminen onnistuu (C)**<sup>5 (s. 157–158)</sup>.

- Käytä ylipainoisille potilaille normaalia leveämpää sänkyä potilaan kääntämisen helpottamiseksi sekä sängyn reunojen ja kiskojen aiheuttamien painehaavojen ehkäisemiseksi<sup>5 (s. 157–158)</sup>.

**Harkitse ylipainoiselle potilaalle makuualustaa, jossa on paineen jakamista, vähentämistä ja lämpökosteustasapainoa sääteleviä ominaisuuksia (Hyvä käytäntö)<sup>5</sup> (s. 158–159).**

**Käytä istuintyynyksi ylipainoisille suunniteltua painetta jakavaa istuintyynyä (C)<sup>5</sup> (s. 173–175).**

- Ylipainoisilla on lisääntynyt riski saada painehaava johtuen verenkierron heikkoudesta, rasvakudoksen niukemmasta verisuonituksesta (vaskularisuudesta), liiasta painosta ja vähäisestä liikkumisesta sekä ylipainoisen vaikeudesta muuttaa asentoaan<sup>5</sup> (s. 158).
- Ylipainoisilla on lisääntynyttä stressi-inkontinenssia ja hikoilua, jotka lisäävät maseraatoriskiä (pehmenemis- ja liukenemiseriskiä)<sup>5</sup> (s. 158–159).

**Valitse painehaavariskissä olevalle korkealuokkainen reaktiivinen vaahtomuovipatja tavanomaisen vaahtomuovipatjan sijaan (B1). Harkitse reaktiivisen ilmapatjan käyttöä (C)<sup>5</sup> (s. 160–164).**

- Useat tasokkaat tutkimukset ovat osoittaneet korkealuokkaisten vaahtomuovipatjojen vaikuttavuuden painehaavojen vähenemisessä henkilöillä, joilla on riski saada painehaava<sup>5</sup> (s. 160–164).
- Reaktiiviset ilmapatjat on toinen hyvin tutkittu makuualustaluokka<sup>5</sup> (s. 160–164). Ne soveltuvat erityisesti korkean riskin potilaille painehaavojen estoon<sup>17</sup>.
- Yleensä reaktiiviset ilmapatjat tarvitsevat virtalähteen, joten niiden toimintaa tulee seurata säännöllisesti<sup>5</sup> (s. 160–164).
- Jatka asentohoitoa painetta jakavasta makuualustasta huolimatta<sup>5</sup> (s. 160–164).

**Arvioi painehaavariskissä olevan henkilön käytössä olevan vaihtuvapaineisen ilmapatjan suhteellisia hyötyjä (B1)<sup>5</sup> (s. 165–167).**

- Laajan monikeskustutkimuksen mukaan vaihtuvapaineinen ilmapatja on samanveroinen kuin korkealuokkainen vaahtomuovipatja<sup>62</sup>.
- Vaihtuvapaineisten ilmapatjojen painehaavoja ennaltaehkäisevästä vaikutuksesta on ristiriitaista näyttöä. Tutkimusnäyttö osoittaa, että niitä voidaan käyttää painehaavariskissä olevalla potilaalla. Potilaan asennonvaihdot ovat kuitenkin aina tärkeitä, oli käytössä millainen patja tahansa.<sup>63</sup>
- Toisaalta satunnaistetussa vanhusten hoidon monikeskustutkimuksessa (n = 308 asukasta jaettuna kontrolli- ja interventioryhmiin) staattinen ilmapatja todettiin tilastollisesti merkitsevästi tehokkaammaksi kuin vaihtuvapaineinen ilmapatja ehkäisemään II–IV luokan painehaavoja.<sup>64</sup>

## **Käytä leikkauspotilaille, joilla on painehaavariski tai todettu painehaava, painetta vähentävää ja jakavaa makuualustaa (B1)**<sup>5</sup> (s. 165–167).

- Painetta vaihtavasta makuualustasta on raportoitu positiivisia käyttökokemuksia neurokirurgisissa leikkauksissa, mutta laajempi käyttö eri toimenpiteiden yhteydessä edellyttää lisää tutkimusta<sup>65,66</sup>.
- Elektiivisillä leikkauspotilailla (n = 150) tehdyssä, painehaavojen riskinarviointiin ja ehkäisytoimiin liittyvässä tutkimuksessa, vain yksi potilas sai ensimmäisen asteen painehaavan. Tutkimuksen elektiiviset leikkauspotilaat eivät olleet liikuntarajoitteisia ja yhtä potilasta lukuun ottamatta kaikki pääsivät kotiutumaan toimenpiteen jälkeen. Lisäksi leikkauksen aikana käytettiin painetta keventäviä apuvälineitä.<sup>31</sup>

## **Käytä istuintyynyä korkeassa painehaavariskissä olevalla henkilöllä, jolla on alentunut liikuntakyky ja joka istuu paljon ja erityisesti, mikäli hän ei pysty tekemään painetta vähentäviä harjoituksia (B1)**<sup>5</sup> (s. 173–175).

- Ohjaa pitkiä aikoja tuolissa tai pyörätuolissa istuvaa tekemään säännöllisiä paineen jakamiseen liittyviä liikkeitä<sup>5</sup> (s. 173–175).
- Tarkasta säännöllisesti pitkiä aikoja tuolissa tai pyörätuolissa istuvan henkilön iho<sup>5</sup> (s. 173–175).
- Hotus-hoitosuositustyöryhmä suosittaa, että siirtoliinoja ei jätetä istuvan potilaan alle, koska ne aiheuttavat lisääntyneen painehaavariskin.

## **Harkitse painehaavariskissä olevalla potilaalla käytettäväksi painetta jakavaa makuualustaa siirtokuljetusten aikana (Hyvä käytäntö)**<sup>5</sup> (s. 175–176).

- Potilaat ovat siirtovaiheissa (esim. ambulanssisiirrot, odottaminen päivystysyksiköissä) korkeassa riskissä saada painehaava johtuen liikkumattomuudesta tai vaikeasta sairaudesta. Nämä tilanteet ovat verrattavissa kliinisen tilanteensa osalta tehohoitoon tai leikkaukseen. Näin ollen on tärkeää arvioida iho ja painehaavariski heti kliinisen tilanteen sen salliessa. Erityinen huomio kiinnitetään sekä makuualustoihin potilassiirron aikana ambulansseissa että selkäydinvaurioepäilytilanteissa käytettyihin tukikaulureihin ja rannakalautoihin. Kantapäiden painehaavojen ehkäisyä kannattaa toteuttaa potilassiirron aikana.<sup>5</sup> (s. 175–176)

## **Siirrä potilas kovalta siirtoalustalta heti, kun hoitava lääkäri antaa luvan (C)**<sup>5</sup> (s. 175–176).

- Pitkittynyt odotus päivystyspoliklinikalla on riskitekijä painehaavoille. Hanin ja kumppaneiden tutkimuksessa (2020) odotusajan pitkittyminen päivystyspoliklinikalla yli 12 tuntiin todettiin olevan riippumaton riskitekijä viikon sisällä todettuun painehaavaan.

Ehkäisytoimina tulee välttää potilaan asettamista sellaiseen asentoon, jossa keho on punoittavan ihoalueen päällä. Lisäksi lääkinnällisten laitteiden alla tulee käyttää vaahtosidoksia.<sup>42</sup>

## 7. Lääkinnällisten laitteiden aiheuttamien painehaavojen ehkäisy

Lääkinnällisellä laitteella tarkoitetaan kaikkia instrumentteja, laitteistoja ja vastaavia tarvikkeita, joita valmistaja on tarkoittanut käytettäväksi esimerkiksi sairauden diagnosointiin, ehkäisyyn, tarkkailuun, hoitoon tai lievitykseen. Lääkinnällisiä laitteita voidaan käyttää joko yksin tai yhdistelminä. Terveystuon laitteita koskeva laki on säädetty ylläpitämään ja edistämään terveydenhuollon laitteiden ja niiden käytön turvallisuutta.<sup>67</sup>

Hoitotarvikkeet tai -välineet, jotka ovat kosketuksissa potilaan ihoa vasten, voivat aiheuttaa painehaavan, jolloin se on yleensä ihoon kontaktissa olleen laitteen tai välineen muotoinen<sup>5 (s. 181)</sup>. Esimerkiksi seuraaviin laitteisiin tai välineisiin liittyy kohonnut painehaavariski: hengityksen tukemiseen tarvittavat välineet (intubaatio- ja trakeostomiaputket, happimaskit ja -viikset), ortopediset apuvälineet (ortoosit, kipsit, halo-laitteet, eksternifiksaattori-laitteisto) sekä muut laitteet, kuten nenämahaletkut, virtsan tai ulosteen keräysvälineet, asentohoidon siirtovälineet, makuualustat, ECMO-hoidon kanyylit, dreenit, keskuslaskimo- tai dialyysikanyylit, tukiompeleet, verenpainemansetit, lääkinnälliset hoitosukat<sup>5 (s. 181)</sup>. Erytisesti tehohoitopotilailla lääkinnällisten laitteiden käyttöön (esim. nenämahaletku) liittyvä painehaavariski on kohonnut<sup>40</sup>.

Tehohoitopotilaat ovat korkeassa riskissä saada painehaava lääkinnällisten laitteiden käytön yhteydessä johtuen tehohoitopotilaiden rajoittuneesta liikkuvuudesta, alentuneesta tajunnantavasta, heikentyneestä ihon tunnosta, ravitsemustilan heikkenemisestä ja verenkierron sekä happeutumisen ongelmista yhdistettynä lääkinnällisen laitteen tiukkaan kiinnitykseen ja kosteuden sekä lämmön kehittymiseen laitteen ja potilaan ihon välille. Nenämahaletkun käyttöön voi liittyä nenän ihon ja limakalvon painehaavoja.<sup>5 (s. 28, 182)</sup> Limakalvovaurioista nenässä voi seurata sieraimen ahtautumista arpeutumisen kautta ja nenän epämuotoisuutta. Tutkimuksessa todettiin endoskopiaalla 50 tehohoitopotilaalla nenän painehaava nenämahaletkun käytön yhteydessä. Tilastollisesti merkitseviä tekijöitä syvän painehaavan synnylle ovat korkeat SOFA-pisteet, korkeat CRP-tasot sekä bakteremia.<sup>40</sup>

Lääkinnällisten laitteiden aiheuttamien painehaavojen riski voi olla kohonnut laitteen käyttöön ja/tai henkilön yksilöllisiin ominaisuuksiin liittyen<sup>68</sup>. Henkilöllä voi olla 1) alentunut ihon tunto, 2) lisääntynyt ihon kosteus, 3) heikentynyt verenkierto, 4) alentunut kudosten sietokyky, 5) heikentynyt ravitsemustila tai 6) turvotusta<sup>5 (s. 137)</sup>. Lääkinnällisten laitteiden käyttöön liittyvä painehaavariski voi olla kohonnut johtuen laitteen sopimattomuudesta henkilölle, laitteen huonosta asettamisesta tai kiinnittämisestä. Suun limakalvon painehaava kehittyy nopeasti intubaatioputken, putken purusuojan tai intubaatioputken kiinnitysvälineestä.<sup>69</sup>

Lisääntyvä tietoisuus lääkinällisten laitteiden käyttöön liittyvistä painehaavariskeistä voi johtaa parempaan painehaavojen ehkäisyohjelmien käyttöönottoon sekä tarpeelliseen painehaavojen ehkäisyn teknologian kehitykseen ja tuotekehittelyyn, kuten esimerkiksi takaraivon painehaavan ehkäisyyn kehitettyyn tukilaitteeseen<sup>70</sup> tai jopa yksilöllisesti mitoitettuihin NIV-maskeihin 3D-mallinnoksen avulla<sup>71</sup>.

### **Huomioi lääkinällisten laitteiden käytössä, että ne eivät aiheuta kudosaaurioita (C)<sup>5</sup> (s.184).**

- Lääkinällisten laitteiden tulee olla kooltaan ja muodoltaan oikein mitoitettuja ja sopivia potilas huomioiden. Toteuta lääkinällisten laitteiden kiinnitys valmistajien ohjeiden mukaan ja riittävän tiiviisti, jotta ne pysyvät paikoillaan.<sup>5</sup> (s. 184)

### **Seuraa lääkinällisen laitteen kiinnitystä säännöllisesti ja arvioi mahdollisia vaurion merkkejä (C)<sup>5</sup> (s. 185).**

Lääkinällisen laitteen alla olevaa ihoa on hyvä arvioida osana henkilön päivittäistä ihon seuranta, jolloin seurannassa pyritään havaitsemaan mahdolliset painehaavat (Hyvä käytäntö)<sup>5</sup> (s. 186).

Ihon ja lääkinällisen laitteen kontaktipinnalla olevaa painetta on hyvä vähentää ja/tai jakaa kääntämällä laitetta tai vaihtamalla laitteen asentoa säännöllisesti, tukemalla lääkinällinen laite siten, että paine ja venytys vähenee. Laite poistetaan heti, kun se on lääketieteellisesti mahdollista. (Hyvä käytäntö)<sup>5</sup> (s. 187)

- Esimerkiksi intubaatioputken kiinnitystavalla voi vähentää painetta ja venytystä huulten alueella ja siten vähentää painehaavariskiä<sup>72</sup>.

### **Käytä painehaavariskin vähentämiseen soveltuvia sidoksia lääkinällisen laitteen alla tai ympärillä kudosten suojaamiseksi (B1)<sup>5,73-75</sup>.**

- Nenäintubaation yhteydessä tulee huomioida painehaavariski. Tutkimuksessa riskitekijöinä painehaavalle ovat leikkauksen pitkä kesto ja ehkäisytoimien puute. Nenäintubaation yhteydessä suojasidoksena voi käyttää esimerkiksi hydrokolloidilevyä.<sup>76</sup>
- Hotus-hoitosuositusryhmä suosittaa, että sidoksia käytettäessä on varottava liiallista sidosten kerrostamista lääkinällisen laitteen alle lisävaurioiden välttämiseksi. Myöskään käytettävän sidoksen ei tulisi heikentää lääkinällisen laitteen toimintaa.



**Lisähappea annettaessa on hyvä vaihdella usean oikeankokoisen ja istuvan happimaskin ja/tai -viiksien välillä, jotta vähennetään kasvojen alueelle kohdistuvaa painetta potilasturvallisuus huomioiden (Hyvä käytänne)<sup>5</sup> (s. 189).**

**Vaihda ensihoidossa käytettävä kauluri tukikauluriin terveydenhuollon ammattilaisen lääketieteellisen arvion mukaan (C)<sup>5</sup> (s. 190).**

- Hotus-hoitosuositusryhmä suosittaa, että terveydenhuollon ammattilaisia koulutetaan painehaavariskeistä, jotka liittyvät lääkinnällisten laitteiden valintaan ja käyttöön.
- Painehaavojen ehkäisyn kannalta hoitohenkilökunnan kouluttaminen on sekä tiedollisesti että taidollisesti tärkeää<sup>77,78</sup>.

## **8. Ammattilaisten osaaminen, koulutus ja osaamisen johtaminen**

Tieto painehaavan synnystä, riskitekijöistä ja niihin vaikuttamisesta ovat perusta näyttöön perustavalle painehaavan ehkäisylle. Ammattilaisella tulee olla käytössään paras ajantasainen tieto, johon hän perustaa päätöksenteon kliinisessä hoitotilanteessa<sup>79</sup>. Lisäksi Hoitosuositusryhmä painottaa, että ammattilaisella on hoitotilanteessa käytössään kokemus, joka hänellä ja hänen kollegoillaan on karttunut painehaavan riskinarvioinnissa, ehkäisyn toteuttamisessa ja näihin liittyvien yksilöllisten tarpeiden tunnistamisessa. Yhteisöllinen jaettu osaaminen ja kokemus ovat arvokas lisä näyttöön perustavan painehaavan ehkäisyn toteuttamisessa.

Tiedon lisäksi henkilöstön asenteella on tärkeä merkitys painehaavan ehkäisyn toteutumisessa päivittäisessä hoitotyössä. Ammattilaisen näkemys oman työn vaikutuksesta painehaavan ehkäisyyn on yhteydessä painehaavan ehkäisyn toteutumiseen.<sup>5</sup> (s. 340)

Painehaavan ehkäisyn suositusten käyttöönotto edellyttää suunnitelmallista näyttöön perustuvan toiminnan johtamista, jossa painehaavan ehkäisy viedään kaikkiin toiminnan prosesseihin ja niiden toteutumista arvioidaan säännöllisesti (vrt. <sup>80</sup>). Henkilöstön sitoutuminen sovittuihin ehkäisyn menettelmiin varmistetaan osaamisen arvioinnilla ja sen pohjalta suunnitellulla koulutuksella, jolla voidaan lisätä henkilöstön tieto- ja taitoperustaa painehaavan ehkäisyyn<sup>5</sup> (s. 340).

**Arvioi organisaatiossa ammattilaisten osaaminen painehaavojen ehkäisyssä ja tunnistamisessa ja kehitä sen perusteella ammattilaisille koulutusta sekä laadi hoidon laadun kehittämisen ohjelma (B1)<sup>5</sup> (s. 341).**

- Käytä ammattilaisten tiedon arvioinnissa validoituja mittareita, kuten Pressure Ulcer Knowledge Assessment Tool (PUKAT) ja Pieper Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge

Tool (PZ-PUKT). Kvasikokeellinen tutkimus, jossa terveydenhuollon ammattilaisten painehaavan ehkäisyyn ja hoidon osaamista arvioitiin PZ-PUKT 2.0 -testillä ennen ja jälkeen vuorovaikutteisen koulutuksen osoitti, että terveydenhuollon ammattilaisten tieto oli tilastollisesti merkitsevästi parempi koulutuksen jälkeen. Tietotaso nousi kaikilla kolmella osa-alueella. PZ-PUKT-testi auttaa ammattilaisia arvioimaan omaa tietotasoaan ja voi siten toimia itsearviointin välineenä. Tutkimus vahvisti PZ-PUKT-testin soveltuvuutta terveydenhuollon ammattilaisten painehaavatietouden arvioinnissa.<sup>81</sup>

- Arvioi ammattilaisten asennetta painehaavan ehkäisyyn siihen kehitetyllä Attitude towards Pressure Ulcer Prevention Tool (APuP) -mittarilla<sup>5</sup> (s. 324, 342).
- Järjestelmällinen katsaus ja meta-analyysi osoitti, että sairaanhoitajien asenne painehaavan ehkäisyyn ei ollut hyvällä tasolla APuP-mittarilla arvioitaessa. Lisäksi tulokset osoittivat, että sairaanhoitajaopiskelijoiden asenne painehaavan ehkäisyyn oli sairaanhoitajia huonompi.<sup>82</sup>
- Sairaanhoitajille toteutetussa kyselytutkimuksessa kartoitettiin sairaanhoitajien sitoutumista painehaavan ehkäisyyn suosituksiin. Mittarina käytettiin 18 kysymyksen osiota tarkoitusta varten kehitetystä Adherence questionnaire for preventive commendations for pressure ulcers -mittarista (QARPPU). Kysymykset olivat väittämiä viisi portaisella Likert-asteikolla (en koskaan - harvoin - toisinaan - usein - aina). Väittämien avulla saatiin tietoa sairaanhoitajan itsensä raportoiman havainnoinnin tiheydestä potilaan painehaavariskitekijöihin liittyen. Kyselyyn vastasi 168 sairaanhoitajaa. Sairaanhoitajien sitoutuminen noudattaa painehaavasuosituksia on samaa luokkaa kuin aikaisemmissa vastavissa tutkimuksissa. Iällä, sukupuolella, koulutuksella ja työkokemuksella ei ollut merkittävää eroa sairaanhoitajan sitoutumiseen. Sen sijaan erikoisalojen välillä oli havaittavissa eroja niin, että sisätautiosastoilla työskentelevien sairaanhoitajien sitoutuminen painehaavasuosituksiin sai korkeammat pisteet verrattuna muihin erikoisaloihin. Teho-osastolla sairaanhoitajien painehaavasuosituksiin sitoutuminen sai matalammat pisteet kuin sisätautiosastolla neljästä mittarin osiosta: riskin arviointi, ihon kosteus, asennonvaihto ja makuualustan huomiointi. Tutkijoiden mukaan selityksenä voi olla se, että käytössä ollut Bradenin painehaavariskimittari soveltuu huonosti tehohoitopotilaiden riskinarviointiin ja teho-osastolla työskentelevät sairaanhoitajat suhtautuvat kaikkiin potilaisiin painehaavariskipotilaina.<sup>83</sup>

## **Kehitä ja toteuta organisaation tasolla pedagogisesti monipuolisia koulutuksia painehaavan ehkäisyyn (B2)<sup>5</sup> (s. 342).**

- Koulutuksen tulee vastata erilaisten oppijoiden tarpeisiin, jolloin koulutuksissa käytetään eri opetusmenetelmiä, kuten luentoja, kirjallista materiaalia, vuoteenvierusopetusta ja harjoituksia, ryhmätöitä ja keskusteluja sekä automaattisia tietokoneperusteisia oppimistehtäviä<sup>5</sup> (s. 344).
- Eri opetusmenetelmillä toteutetut koulutukset lisäävät ammattilaisten tietoa ja pätevyyttä/kompetenssia sekä myönteistä asennetta painehaavojen ehkäisyssä ja vähentävät painehaavojen esiintyvyyttä<sup>5,84,85</sup>.

- Kvasikokeellisessa interventiotutkimuksessa selvitettiin ennen-jälkeen-tietotestin avulla teoreettisen koulutuksen ja potilaan välittömässä hoidossa tapahtuvan kliinisen opetuksen yhdistämisen vaikutusta lääkäreiden painehaavan ehkäisyyn ja hoidon tietoperustaan. Tutkimukseen osallistui 25 lääkäriä. Lääkäreiden tieto painehaavan etiologiasta ja hoidosta lisääntyi koulutuksen avulla merkittävästi. Oikeiden vastausten määrä tietotestissä kasvoi 40 %:sta 82 %:iin. Lisäksi havaittiin lääkäreiden roolin selkeytymistä ammattien välisessä yhteistyössä.<sup>86</sup>
- Järjestelmällinen katsaus ja meta-analyysi RCT-tutkimuksista osoitti, että koulutus lisää merkittävästi sairaanhoitajien tietoa ja kliinisiä taitoja painehaavariskissä olevien potilaiden hoidossa. Tulokset osoittivat, että lyhyet, yhdestä kahteen tuntiin kestävä virtuaalisesti toteutetut koulutukset tuottivat hyviä tuloksia.<sup>87</sup>

Koulutuksen sisältöihin liittyen on vähän tutkimusta, mutta kirjallisuuteen perustuen suositukset koulutuksen sisällöksi ovat <sup>5</sup> (s. 346.):

- painehaavan etiologia ja riskitekijät
- erotusdiagnostiikka ja painehaavojen luokitus
- painehaavariskin arviointi
- ihon arviointi ja ihonhoito
- ravitsemus
- asentohoito ja apuvälineet
- makuu- ja istuinalustan valinta ja käyttö
- kirjaaminen
- ammattien välisen yhteistyön merkitys
- potilaiden, heidän läheistensä ja omaishoitajien kanssa työskentely ja ohjaaminen
- painehaavan esiintyvyyden ja ilmaantuvuuden mittaaminen
- parhaiden hoitokäytäntöjen käyttöönotto (implementointi) ja jatkuva laadun kehittäminen.

## Johtaminen ja laadun kehittäminen painehaavojen ehkäisyssä

Terveystieteiden tutkimuskeskuksen (1326/2010) mukaan toimintayksikön johdolla on vastuu hoidon laadusta ja sen kehittämisen edellytyksistä mukaan lukien henkilöstön osaaminen<sup>1</sup>. Hoidon laatua arvioidessa ja kehitettäessä sovelletaan Donabedian-viitekehystä, joka sisältää laadun rakenne-, prosessi- ja tulostekijät. Potilaalle painehaavan syntyminen hoidon aikana on hoitotyön toiminnan tuloksia mittaava. Painehaava on yksi tunnistetuista yhdestätoista potilastulosta mittaavista hoitotyönsensitiivisistä laatumittareista.<sup>88</sup>

Organisaatiossa osana laatuindikaattoreita tulee valita mittarit, joiden avulla seurataan painehaavojen ehkäisyyn vaikutuksia. Yleisimmin käytettyjä ovat painehaavojen esiintyvyys ja ilmaantuvuus.<sup>5</sup> (s. 315–316, 319)

**Arvioi ja hyödynnä organisaation tasolla henkilöstörakenne, koulutus ja osaaminen osana painehaavojen määrän vähentämiseen kohdentuvaa laadun kehittämistä (C)<sup>5</sup> (s. 323).**

- Pätevän ammattihenkilöstön määrän lisääminen välittömään potilashoittoon todennäköisesti edistää painehaavan ehkäisyn toteutumista ja vähentää painehaavojen ilmaantuvuutta<sup>5</sup> (s. 323).

**Arvioi organisaatiossasi olevien apuvälineiden laatu ja hyödynnä laadukkaiden apuvälineiden oikeanlainen käyttö osana hoidon laadun kehittämissuunnitelmaa, jossa tavoitteena on painehaavojen ehkäisy (B1)<sup>5</sup> (s. 325).**

- Kartoita käytettävissä olevat apuvälineet ja laadi niiden käyttöön ohjeistus, jolla varmistetaan apuvälineiden käyttöönotto painehaavariskissä olevalle henkilölle<sup>5</sup> (s. 325).
- Huomioi organisaatiossa mahdollisesti hoidettavien erityisryhmien, kuten ylipainosten henkilöiden, ikääntyneiden, lasten ja vastasyntyneiden edellyttämät tarpeet apuvälineiltä<sup>5</sup> (s. 325).

**Kehitä ja toteuta organisaation tasolla tunnistettuihin tarpeisiin suunniteltu ja monipuolinen laadun kehittämisen ohjelma, jossa tavoitteena on painehaavojen ilmaantuvuuden lasku (A)<sup>5</sup> (s. 326). Sitouta päättäjät ohjelman toteutukseen ottamalla heidät mukaan ohjelman suunnitteluun ja seurantaan (B1)<sup>5</sup> (s. 326–327).**

- Arvioi organisaatiossa olevat painehaavan ehkäisyä rajoittavat ja mahdollistavat tekijät, mukaan lukien henkilöstön osaaminen, ennen laadun kehittämisen ohjelman toteuttamista<sup>5</sup> (s. 327).
- Sitouta potilaat ja omaishoitajat painehaavan ehkäisyohjelman toteuttamiseen tiedottamalla, kouluttamalla ja ohjaamalla. Jafaryn ja kumppaneiden (2018) tutkimus osoitti, että painehaavariskissä olevien potilaiden, omais- ja läheishoitajien ja henkilöstön osallistava koulutusinterventio vähentää painehaavojen ilmaantuvuutta verrattuna vallitsevalla käytännöllä toteutettuun hoitoon. Tutkimus toteutettiin Teheranissa yleissairaalassa 45 viikkoa kestäneenä interventiotutkimuksena, jossa oli mukana yhden yleissairaalan 16 yksikön hoitohenkilökunta, 3 638 painehaavariskissä olevaa potilasta (Braden 14 p tai vähemmän) ja heidän omaishoitajiansa. Tutkimus eteni vaiheittain niin, että yksiköt jaettiin satunnaistetusti lähtötilanteessa koulutus- ja käyttöönottovaiheeseen. Painehaavojen ilmaantuvuus 1 000 hoitopäivää kohti oli lähtötilanteessa 5,49 (4,72–6,34), koulutusvaiheessa 5,68 (3,82–8,15) ja käyttöönottovaiheessa 4,62 (3,87–5,47).<sup>89</sup>

**Varmista organisaation tasolla, että painehaavan ehkäisy sisältyy näyttöön perustuvan toiminnan kehittämisen laatu- ja prosessipolitiikkaan, prosessien kuvauksiin, toiminnan ohjeistuksiin ja dokumentointiin, ja että kliiniseen päätöksentekoon on tarjolla tukea ja työkaluja (B1)<sup>5</sup> (s. 329–331).**

- Yhdistä kliinisen päätöksenteon avuksi kehitettyjä työkaluja näyttöön perustuvan toiminnan prosessikuvauksiin ja ohjeistuksiin. Painehaavan ehkäisyn ohjeistuksesta on esimerkkinä Care-Bundle, jossa yhdistetään painehaavariskin arviointi hoitotyön ehkäiseviin toimiin.<sup>90</sup>
- Laadi prosessikuvaukset, jotka ohjaavat ammattilaisia painehaavariskissä olevan potilaan hoitoon tarvittavien apuvälineiden valinnassa<sup>5</sup> (s. 329–331).

**Varmista kliinisen osaamisen johtamisella painehaavan ehkäisyn toteutuminen (B1)<sup>5</sup> (s. 332).**

- Hyödynnä esimerkiksi kliinisten opettajien ja haavahoitajien tehtäväkuvia ja rooleja painehaavan ehkäisyn osaamisen vahvistamisessa kliinisessä hoitotyössä<sup>5</sup> (s. 332).
- Perusta organisaatioon haavatyöryhmä, jonka tavoitteisiin kuuluu painehaavan ehkäisyn kehittäminen<sup>5</sup> (s. 332).

**Järjestä osana painehaavan ehkäisyohjelmaa ammattilaisille koulutusta painehaavan tunnistamiseen ja ehkäisyyn (A)<sup>5</sup> (s. 333).**

- Käytä koulutuksessa monipuolisia pedagogisia menetelmiä, kuten työpajoja, simulaatiota, työn opinnollistamista, vertais- tai työparityöskentelyä ja verkossa tapahtuvaa opiskelua. Opinnollistamisessa suunnitellaan omaan työhön liittyen oppimistavoitteet ja arviointi.<sup>5</sup> (s. 333)
- Seuraa ja dokumentoi ammattilaisten osallistumista koulutuksiin<sup>5</sup> (s. 333).
- Vanhusten hoitokodissa käyttöön otettu painehaavan ehkäisyohjelma vähensi painehaavojen esiintyvyyttä 17 %:sta 11 %:iin. Tutkimuksessa oli kolme vaihetta: 1) ennen interventiota tehty kartoitus painehaavojen esiintyvyydestä hoitokodin asukkaille (n = 30), 2) henkilöstön koulutus ja tietotesti ennen ja 30 päivää jälkeen koulutuksen ja 3) painehaavojen esiintyvyys ja uusien painehaavojen syntyminen kolmen kuukauden aikana, kun kehitettyä painehaavan ehkäisyohjelmaa noudatettiin. Ohjelma sisälsi seuraavat alueet: potilaan painehaavan ja sen asteen arviointi, ihon arviointi ja hoito, painehaavariskin arviointi, potilaan aktivointi, potilaan ravitsemushoito, potilaan ihon kosteuden ja inkontinenssin hoito ja makuualustan valinta. Tutkijat arvioivat havainnoimalla hoidon toteutumista tutkimuksen vaiheissa 1 ja 3. Koulutusintervention jälkeen painehaavan ehkäisyohjelman sisältämät kuusi ehkäisyinterventiota toteutuivat merkittävästi paremmin kuin ennen koulutusta. Uusia painehaavoja ilmaantui ohjelman käyttöönoton jälkeen vain yksi ensimmäisen asteen painehaava.<sup>91</sup>

**Valvo, analysoi ja arvioi organisaation tasolla valittujen mittareiden tuloksia suhteessa asetettuihin tavoitteisiin (B1). Hyödynnä arvioinnissa jatkuvaa palautetta ja muistutuksia sekä osallista päättäjät arviointiin (B2).**<sup>5 (s. 234–236)</sup>

- Hotus-hoitosuositustyöryhmä suositaa, että painehaavan hoitotyön kirjaamista kehitetään organisaatioissa kansallisen ohjeistuksen mukaisesti tavoitteena yhdenmukainen ja laadukas potilastieto, jota voidaan hyödyntää moniammatillisesti sekä potilashoidossa että hoidon kehittämisessä ja johtamisessa.

## 9. Painehaavan omahoito

Omahoito edellyttää potilaan voimavarojen oikeaa kohdentamista aina kunkin tilanteen mukaan, samoin potilaan omien rajoitusten ja avun tarpeen tunnistamista. Potilaan omahoitoa voidaan vahvistaa tukemalla esimerkiksi hänen voimaantumistaan, motivaatiotaan ja pystyvyyden tunnettaan hänen ratkaistessaan sairauden mukanaan tuomia ongelmia ja tehdessään hoitopäätöksiä. Tuettaessa potilaan omahoitoa, pyritään häntä valmentamaan saavuttamaan paras mahdollinen elämänlaatu pitkäaikaissairaudesta huolimatta.<sup>92</sup>

Terveysteen liittyvällä elämänlaadulla (Health-Related Quality of Life, HRQoL) tarkoitetaan yksilön yleistä hyvinvointia ja tyytyväisyyttä elämään. Se koostuu fyysisestä, psyykkisestä ja hengellisestä hyvinvoinnista, itsensä kokemasta terveydentilasta, sitoutumisesta terveyskäyttäytymiseen, sitoutumisesta yhteiskuntaan ja työhön, taloudelliseen hyvinvointiin ja ympäristötekijöihin. Henkilöllä itsellään on merkittävä rooli; ympäristöön, psyykkiseen tilaan, koulutukseen ja sosiaaliseen toimintaan liittyvät moninaiset tekijät tukevat kaikki painehaavojen ehkäisyä ja hoitoa.<sup>5 (s. 349)</sup>

**Painehaavapotilaan ja/tai riskiryhmässä olevan potilaan hoitosuunnitelman ja ohjauksen tueksi on hyvä arvioida hänen terveyteen liittyvää elämänlaatuaan, tietämystään ja taitojaan (Hyvä käytänne)**<sup>5 (s. 350)</sup>.

- Mahdollisuuksien mukaan tulee käyttää painehaavapotilaan arviointiin kehitettyjä elämänlaatumittareita. Osa yleisesti terveydenhuollossa käytössä olevista terveyteen liittyvistä elämänlaatumittareista on testattu (validiteetti ja reliabiliteetti) luotettavuuden suhteen painehaavapotilaiden arvioinnissa.<sup>5 (s. 350)</sup>
- Potilaan terveyteen liittyvää elämänlaatua arvioitaessa on hyvä huomioida kaikki HRQoL-mittarin osa-alueet (esim. fyysinen, psyykinen, sosiaalinen ja henkinen) ja niiden keskinäinen yhteys<sup>5 (s. 350)</sup>.
- Potilaan yksilöllisen hoitosuunnitelman rakentamisen apuna on hyvä käyttää HRQoL-mittauksen tuloksia potilaan tietämyksestä ja omahoitovalmiuksista<sup>5 (s. 350)</sup>.
- Potilaan hoidon suunnittelussa tulee arvioida omaishoitajan tiedot ja hoitotaidot<sup>5 (s. 350)</sup>.

## Tarjota painehaavoihin ja kädentaitoihin liittyvää ohjausta ja psykososiaalista tukea potilaalle, jolla on painehaava tai joka on painehaavariskissä (C)<sup>5</sup> (s. 353).

- Keskustele sekä potilaan että hänen omaishoitajansa kanssa painehaavojen ehkäisystä ja hoidosta osana päivittäistä hoitoa. Näin edistetään potilaan omaa vastuunottoa.<sup>5</sup> (s. 353)
- Käytä ja suosittele näyttöön perustuvia opetusmenetelmiä potilaalle ja omaishoitajille. Keskustele internet-pohjaisen opetuksen käytöstä ja rohkaise käyttämään luotettavia tietolähteitä.<sup>5</sup> (s. 353)
- Huomioi potilaan koulutustaso, kognitiivinen ja psyykkinen tila ja fyysinen kyky suunniteltaessa hänelle sopivimmat koulutus- ja tukitoimenpiteet<sup>5</sup> (s. 353).
- Käytä näyttöön perustuvia ohjeita ja tutkimuksia kehitettäessä opetusmateriaalia<sup>5</sup> (s. 353).
- Käytä mahdollisuuksien mukaan useita opetus- ja tukitoimimuotoja (esim. suullinen, internet, puhelin ja kirjallinen)<sup>5</sup> (s. 353).
- Sitouta omaishoitajat koulutukseen, harjoitteluun ja psykososiaalisiin tukitoimenpiteisiin<sup>5</sup> (s. 353).
- Potilaan henkilökohtainen vastuunotto on tärkeää yleensä omahoidossa (self-management) ja painehaavan ehkäisyssä. Yhteistyö hoitohenkilökunnan kanssa on tärkeää. Se kehittyy hoitosuhteen edetessä, mutta vaatii myös osapuolten sopeutumista sekä yhteisten tavoitteiden, luottamuksen ja arvostuksen rakentamista.<sup>93</sup>
- Oppimista tukeva teknologia saattaa vahvistaa ja tukea omahoitoa ja lisätä asiakkaan itsenäisyyttä<sup>94</sup>.
- Chenin ja kumppaneiden katsauksessa tutkittiin telelääketieteen mahdollisuuksia painehaavojen ehkäisyssä selkäydinvammautuneilla henkilöillä. He esittivät telelääketieteen tarjoavan mahdollisuuksia sekä painehaavojen ehkäisyyn että painehaavojen hoitoon ilman lisäkustannuksia. Erityisen tehokasta oli yhdistää perinteiset interventiot ja telelääketiede.<sup>5,95</sup>

## Menetelmät

Tämä hoitosuositus perustuu ensisijaisesti vuonna 2019 julkaistuun kansainväliseen painehaavojen ehkäisy ja hoito -suositukseen<sup>5</sup>, jonka valmistumisesta ovat vastanneet aiheen maailmanlaajuiset asiantuntijaorganisaatiot: European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) ja Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA). Kansainvälisen suosituksen järjestelmällinen kirjallisuushaku kattoi ajanjakson 1.7.2013–31.8.2018. Suosituksesta ja sen menetelmäosiosta löytyy lisätietoa osoitteesta: <http://internationalguideline.com/2019>. Suomen Haavanhoitoyhdistys (SHHY) on tehnyt laajasta englanninkielisestä suosituksesta suomennoksen *Painehaavojen ehkäisy ja hoito: Tiivistelmä suosituksesta*<sup>96</sup>. Lupa kansainvälisen suosituksen käyttöön ja sen hyödyntämiseen lähteenä on saatu 6.2.2020 EPUAP suositustyöryhmän puheenjohtaja Emily Haesleriltä.



Kansainvälinen painehaavojen ehkäisy ja hoito -suositus on arvioitu AGREE II -kriteereillä<sup>97</sup>. AGREE-menetelmällä tarkastellaan koko suositusta; sen tavoitetta ja tarkoitusta, sidosryhmien osallistumista, suosituksen täsmällisyyttä, esityksen selkeyttä, käytettävyyttä ja toimittajien riippumattomuutta. Arvioinnissa todettiin kansainvälisen suosituksen<sup>5</sup>) täyttävän AGREE-menetelmän mukaiset laatuksiteerit 100 %:sti.

Tässä kansallisessa Hotus-hoitosuosituksessa<sup>®</sup> on viitattu kansainväliseen suositukseen vain painehaavan tunnistamisen ja ehkäisyn osalta. Huomioitava on, että kansainvälinen suositus ei sovellu kaikilta osin Suomeen erilaisten menetelmien, välineiden, tuotteiden tai säännösten vuoksi. Tämän vuoksi tässä suosituksessa on tiivistetty aihealueittain vain suomalaiseen terveydenhuoltoon soveltuvat osat.

## Tiedonhaku

Kansainvälistä suositusta on täydennetty tietokantahakujen avulla kahdessa vaiheessa (I vaihe: 1.9.2018–31.3.2020 ja II vaihe: 4/2020–3/2023) kansalliset terveydenhuollon erityispiirteet huomioiden. Ensimmäisessä vaiheessa tiedonhaku toteutettiin Itä-Suomen yliopiston informaation toimesta seuraaviin tietokantoihin: CINAHL, Cochrane, JBI, PubMed, Scopus, Web of Science. Tiedonhakuun liittyvät asiasanat määritettiin PICO:a, PICO:a ja PCC:tä hyödyntäen. Toisessa vaiheessa tehtiin alkuperäisen tiedonhaun mukainen, järjestelmällisiin katsauksiin kohdentuva täydennyshaku Helsingin yliopiston Terveystieteiden keskuskirjaston tietoasiantuntijoiden kanssa. Mukaan valittiin ne katsaukset, joissa tietokantahakujen aikarajaus oli tuoreempi kuin kansainvälisessä suosituksessa mukana olevien järjestelmällisten katsausten. Tällä pyrittiin varmistamaan ajantasaisen näytön huomiointi hoitosuosituksen perustana. Tiedonhaussa käytetyt hakustrategiat ja tiedonhakujen tulokset löytyvät Hoitotyön tutkimussäätiön internetsivuilta.

## Tiedonlähteiden valinta

### Aineiston mukaanottokriteerit:

- painehaavan ehkäisyä ja tunnistamista käsittelevä tieteellinen julkaisu; alkuperäistutkimus tai asiantuntijalausunto
- I vaihe: julkaisuaika 1.9.2018–31.3.2020, josta poistetaan kansainvälisessä suosituksessa jo mukana olevat julkaisut
- II vaihe: aineisto päivitettiin 4/2020–3/2023 kirjallisuuskatsaushaulla, joka kohdentui julkaistuihin järjestelmällisiin katsauksiin
- kieli: suomi tai englanti
- aikuiset ( $\geq$  18 vuotta)
- saatavilla oleva artikkeli (jos embargoaika, mahdollisuus ostaa)



### **Aineiston poissulkukriteerit:**

- I vaihe: järjestelmällinen katsaus (ettei artikkeli sisälly kansainväliseen suositukseen)
- interventio: muu kuin ehkäisy ja tunnistaminen, esim. painehaavan hoito
- konferenssiabstrakti, editoriaalteksi, mukana kansainvälisessä suosituksessa
- ei saatavilla kokotekstinä

I vaihe: Hakujen tuloksena saatiin yhteensä 3 037 tutkimusta; CINAHL (n = 862), Cochrane (n = 257), JBI (n = 11), PubMed (n = 338), Scopus (n = 937), Web of Science (n = 632). Ensimmäisen tarkastelun (otsakkeet ja tiivistelmät) jälkeen näistä poistettiin 1 997 tutkimusta. Jäljelle jääneet vietiin Covidence-ohjelmaan, jossa ne ryhmiteltiin tutkimusasetelmittain ja jaettiin ryhmän jäsenten kesken kokotekstitarkasteluun. Kaksi ryhmän jäsentä haki ja tallensi järjestelmään tutkimusten kokotekstit.

II vaihe: Hakujen tuloksena saatiin yhteensä 486 järjestelmällistä katsausta; CINAHL (n = 90), Cochrane (n = 2), Ovid Medline (n = 94), Scopus (n = 109), Web of Science (n = 191). Katsaukset käytiin läpi Covidence-ohjelmassa otsikko- ja tiivistelmä- sekä kokotekstitasolla. JBI-tietokantaan ei tehty erillistä hakua, koska siellä julkaistut järjestelmälliset katsaukset löytyvät myös Ovid Medline -tietokannasta.

Kaikki kriittiseen arviointiin mukaan otetut tutkimukset arvioitiin JBI:n tutkimusten arvioitukriteerien (JBI:n kriittiset arvioinnin tarkastuslistat eri tutkimusasetelmille)<sup>98</sup>, avulla pareittain, parin jäsenten työskennellessä itsenäisesti. Lopulliseen suositukseen mukaan otetun tutkimuksen tuli täyttää yli puolet kriteereistä molempien arvioijien mielestä. Erimielisyydet ratkaistiin käyttämällä kolmatta arvioijaa ja tarpeen mukaan työryhmässä keskustellen.

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

## **Näytönasteen arviointi**

Suosituslauseiden näytönasteen arviointiin on käytetty kansainvälisen suosituksen käyttämiä näytön tasoja (A-C ja GPS). Kansainvälisessä suosituksessa arvio suosituslauseiden näytönasteesta on tehty suosituslauseen taustalla olevien tutkimusten asetelman ja menetelmällisen laadun arvioinnin perusteella huomioiden tulosten sovellettavuus, yhdenmukaisuus ja pitävyys.<sup>5</sup> Näytönasteet on aukikirjoitettu taulukossa 2.

Taulukko 2. Näytönasteet<sup>5</sup>

<b>Näytönaste</b>	<b>Näytönastetta määrittävä näyttö</b>
<b>A</b>	Suoraa näyttöä määrittää enemmän kuin yksi korkealaatuinen tason 1 tutkimus. Näyttö on johdonmukainen.
<b>B1</b>	Suoraa näyttöä määrittävät keskinkertaiset tai heikkolaatuiset tason 1 tutkimukset. Suoraa näyttöä määrittävät korkealaatuiset tai keskinkertaiset tason 2 tutkimukset. Useimmissa tutkimuksissa tulokset ovat yhdenmukaisia ja ristiriitaisuudet voidaan perustella.
<b>B2</b>	Suoraa näyttöä määrittävät heikkolaatuiset tason 2 tutkimukset. Suoraa näyttöä määrittävät minkä laatuiset tahansa tason 3 tai 4 tutkimukset. Useimmissa tutkimuksissa tulokset ovat yhdenmukaisia ja ristiriitaisuudet voidaan perustella.
<b>C</b>	Epäsuoraa näyttöä määrittävät tason 5 tutkimukset, esim. tutkimukset terveillä henkilöillä tai henkilöillä, joilla on muita kroonisia haavoja tai eläintutkimukset. Näyttöä määrittävät epäjohdonmukaisuudet, joita ei voida perustella. Tämä aiheuttaa epämääräisyyttä tutkittavaan aiheeseen.
<b>GPS (Good Practice Statement) Hyvä käytäntö</b>	Kannanotto, jota ei tue mikään edellä mainituista näytön asteista, mutta jota pidetään tärkeänä käytännön työlle.

Suosituslauseiden näytönasteen arvioinnissa on käytetty kansainvälisen suosituksen<sup>5</sup> käyttämää Hyvä käytäntö -merkintää silloin, kun näytön aste ei yllä tasolle A–C. Tässä hoitosuosituksessa esitetään suositukset (näytönaste A-C) kansainvälisen suosituksen mukaisesti käskymuodossa. Koska Hyvä käytäntö -lauseiden perustaksi ei ole löytynyt suosituslauseiden edellyttämää tutkimusnäyttöä, niiden sanoitus on erotettu suosituslauseista käyttämällä niissä esimerkiksi seuraavia sanoja: *harkitse* tai *on hyvä*.

## Suosituksen käyttöönotto

Tämän Hotus-hoitosuosituksen<sup>®</sup> käyttöönotto sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa yhdenäistää painehaavan ehkäisyyn ja tunnistamiseen liittyvien näyttöön perustuvien hoitotyön interventtioiden käyttöä ja lisää tietoisuutta painehaavan ehkäisyn tarpeellisuudesta.

Tämä kansallinen suositus nostaa esille painehaavariskin arvioinnin, painehaavan tunnistamisen ja ehkäisyn osaamisen varmistamisen kaikissa sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa. Suosituksen käyttöönotto edellyttää hyvin suunniteltua ja eri kanavien välityksellä toteutettua, laajaa tiedottamista ja kouluttamista potilaan hoitoketjun eri vaiheissa, kolmannen sektorin toimipisteissä ja terveydenhuollon oppilaitoksissa. Käyttöönotto edellyttää sosiaali- ja terveydenhuollon koko johdon ja moniammatillisen henkilöstön sitoutumista sekä käyttöönottoon tarvittavien resurssien kohdentamista. Ensimmäisenä toimenpiteenä on painehaavojen esiintyvyyden ja ilmaantuvuuden yksikkökohtainen seuranta ja tilastointi, jotta painehaavan ehkäisyn vaikuttavuutta voidaan arvioida ja kehittämistoimenpiteitä voidaan kohdentaa oikein. Organisaatioissa tulee olla selkeät toimintaohjeet riskimittareiden 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 ja kohdennettua markkinointia, koulutusta ja asennemuutosta sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten ja koko väestön keskuudessa. Yhteistyö eri toimijoiden; ammattijärjestöjen, -liittojen ja -yhdistysten sekä potilasjärjestöjen ja -yhdistysten kanssa mahdollistaa suosituksen käyttöönoton potilaan arjessa. Tällöin painehaavan ehkäisystä tulee Suomessa todellisuutta ja sen vaikuttavuutta voidaan todentaa painehaavojen esiintyvyytutkimuksella, jota meillä ei vielä ole käytettävissä.

## Suosituksen päivittäminen

Hoitosuosituksen päivitys arvioidaan Hotuksen ohjeistuksen mukaisesti 3–5 vuoden kuluessa tai tarvittaessa jo aiemmin.

## Jatkotutkimusaiheet

Suosituksen käyttöönoton jälkeen on syytä tutkia suosituksen vaikuttavuutta, esimerkiksi painehaavojen esiintyvyydessä (todettujen painehaavojen lukumäärää tietyllä hetkellä) ja ilmaantuvuudessa (uusien painehaavojen lukumäärää), hoitokäytännöissä, hoitohenkilökunnan ja potilaiden asenteissa ja osaamisessa, potilaan omahoidossa, eri hoidon konteksteissa sekä painehaavan hoitotyön kirjaamisen yhdenmukaisuudessa ja laadussa. Painehaavojen ehkäisyn tulee olla kansallinen tavoite, siksi esimerkiksi Care bundle -mallin hyödyntäminen

painehaavojen ehkäisyssä tarvitsee kansallista tutkimusta. Jatkotutkimus suosituksen ja käytäntöjen yhtenäistämiseksi painehaavojen ehkäisyssä on tärkeää.

## Lähteet

1. FINLEX®. Ajantasainen lainsäädäntö: Terveydenhuoltolaki1326/2010. Saatavilla internetissä: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>.
2. STM, Sosiaali- ja terveysministeriö. Asiakas- ja potilasturvallisuus. Saatavilla internetissä: <https://stm.fi/asiakas-ja-potilasturvallisuus>.
3. WHO, World Health Organization. Global Patient Safety Action Plan 2021-2030. 2021. Saatavissa internetissä: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan> (Luettu 21.12.2022).
4. STM, Sosiaali- ja terveysministeriö. Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2022:2. Saatavilla internetissä: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163858>.
5. EPUAP/NPIAP/PPPIA 2019. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries. Clinical practice guideline. The International Guideline. Emily Haesler (Ed.).
6. Tervo-Heikkinen TA, Heikkilä A, Koivunen M, et al. Pressure injury prevalence and incidence in acute inpatient care and related risk factors: A cross-sectional national study. *Int Wound J* 2022; 19: 919–931.
7. de Bienassis K, Llana-Nozal A, Klazinga NS. The economics of patient safety Part III: Long-term care: Valuing safety for the long haul. *OECD Health Working Papers* 2020; 0–1,4–11,17–99.
8. Soppi E. Painehaavan ehkäisy ja hoito. In: *Lääkärin käsikirja*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 2020.
9. Slawomirski L, Klazinga N. The economics of patient safety: From analysis to action, OECD Health Working Papers, No. 145. In: *Oxford Professional Practice: Handbook of Patient Safety*. Paris: OECD Publishing, 2022.
10. Potilasvakuutuskeskus, Saija Lehtinen, informaatioasiantuntija. Sähköpostikeskustelut 2019, 2021 ja 2022. (Painamaton lähde).
11. Kinnunen U, Liljamo P, Härkönen M, et al. FinCC-luokituskokonaisuuden käyttäjäopas. SHTaL 4.0, SHToL 4.0, SHTuL 1.0. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). 2020. Saatavilla internetissä: <https://www.julkari.fi/handle/10024/139267>.
12. Kauvo T, Virkkunen H, (toim.). Potilastiedon kirjaamisen yleisopas v.5.0. Kanta. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Sosiaali- ja terveysministeriö. 2022. Saatavilla internetissä: <https://yhteistyotilat.fi/wiki08/display/JULPOKY/Versionhallinta>.
13. Hassinen T, Kinnunen U, Härkönen M. Kirjaamisopas: Hoitokertomus. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL 08 / 2022. Saatavilla internetissä: <https://www.julkari.fi/handle/10024/145146>.
14. Soppi E. Painehaava – esiintyminen, patofysiologia ja ehkäisy. *Duodecim* 2010; 126: 261–268.
15. Gefen A. The future of pressure ulcer prevention is here: Detecting and targeting inflammation early. *EWMA Journal* 2018; 19: 7–13.
16. Gefen A. How medical engineering has changed our understanding of chronic wounds and future prospects. *Med Eng Phys* 2019; 72: 13–18.
17. Ahtiala M, Kivimäki R, Laitio R, et al. Effect of mattress deployment on pressure ulcer development: a real-world observational cohort experience. *Wounds International* 2020; 11: 10–17.
18. Gefen A. The progress in etiological research of pressure ulcers: A spotlight on the complex relations between cell damage due to sustained tissue deformations and pain. *Haava* 2020; 18–21.

19. Gefen A, Soppi E. The pathophysiological links between pressure ulcers and pain and the role of the support surface in mitigating both. *Wounds International* 2020; 11: 38–44.
20. THL. Mitä on palliativinen hoito. Saatavilla internetissä: <https://thl.fi/fi/web/ikaantyminen/elaman-loppuvaiheen-hoito/mita-on-palliativinen-hoito>.
21. Palliativinen hoito ja saattohoito. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Palliativisen Lääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2019. Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).
22. Aljezawi M, Tubaishat A. Pressure Injuries Among Hospitalized Patients with Cancer: Prevalence and Use of Preventive Interventions. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing* 2018; 45: 227–232.
23. Cowan LJ, Ahn H, Flores M, et al. Pressure Ulcer Prevalence by Level of Paralysis in Patients with Spinal Cord Injury in Long-term Care. *Adv Skin Wound Care* 2019; 32: 122–130.
24. Ferguson C, Crouchley K, Mason L. Pressure injury point prevalence: state-wide survey to identify variability in Western Australian hospitals. *Australian Journal of Advanced Nursing* 2019; 36: 28–36.
25. Cubukcu M. Evaluation of risk factors for pressure injuries in home care unit patients. *Biomedical Research* 2018; 29: 3288–3291.
26. Hödl M, Eglseer D, Lohrmann C. Does Conducting a Risk Assessment Facilitate Better Care for Patients at Risk of Pressure Injuries? *Adv Skin Wound Care* 2019; 32: 365–369.
27. Zhou Y, Yang XX, Ma SL, et al. A systematic review of predictive models for hospital-acquired pressure injury using machine learning. *Nurs Open* 2023; 10: 1234–1246.
28. Wu B-B, Gu D-Z, Yu J-N, et al. Relationship Between Smoking and Pressure Injury Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Wound Manag Prev* 2021; 67: 34–46.
29. Latimer S, Chaboyer W, Thalib L, et al. Pressure injury prevalence and predictors among older adults in the first 36 hours of hospitalisation. *J Clin Nurs* 2019; 28: 4119–4127.
30. Wang N, Lv L, Yan FH, et al. Biomarkers for the early detection of pressure injury: A systematic review and meta-analysis. *J Tissue Viability* 2022; 31: 259–267.
31. Martinez-Garduno C, Rodgers J, Phillips R, et al. The Surgical Patients' Pressure Injury Incidence (SPPII) study: a cohort study of surgical patients and processes of care. *Wound Practice & Research* 2019; 27: 120–128.
32. Grap MJ, Schubert CM, Munro CL, et al. OR Time and Sacral Pressure Injuries in Critically Ill Surgical Patients. *AORN J* 2019; 109: 229–239.
33. Celik B, Karayurt Ö, Ogce F. The Effect of Selected Risk Factors on Perioperative Pressure Injury Development. *AORN J* 2019; 110: 29–38.
34. Fritz A, Gericke L, Höch A, et al. Time-to-treatment is a risk factor for the development of pressure ulcers in elderly patients with fractures of the pelvis and acetabulum. *Injury* 2020; 51: 352–356.
35. Jiao YX, Yuan CL, Wu T, et al. Incidence of pressure injuries in fracture patients: A systematic review and meta-analysis. *J Tissue Viability* 2022; 31: 726–734.
36. Taghiloo H, Ebadi A, Saeid Y, et al. Prevalence and factors associated with pressure injury in patients undergoing open heart surgery: A systematic review and meta-analysis. *Int Wound J* 2022; 1–13.
37. Adibelli S, Korkmaz F. Pressure injury risk assessment in intensive care units: Comparison of the reliability and predictive validity of the Braden and Jackson/Cubbin scales. *J Clin Nurs* 2019; 28: 4595–4605.
38. Chen XL, Diao DM, Ye L. Predictive validity of the Jackson-Cubbin scale for pressure ulcers in intensive care unit patients: A meta-analysis. *Nursing in Critical Care* 2022; 1–9.
39. Ahtiala M, Soppi E, TI S. Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) to Predict Pressure Ulcer Risk in Intensive Care Patients: A Retrospective Cohort Study. *Ostomy Wound Manage* 2018; 64: 32–38.
40. Shapira-Galitz Y, Karp G, Cohen O, et al. Evaluation and Predictors for Nasogastric Tube Associated Pressure Ulcers in Critically Ill Patients. *Isr Med Assoc J* 2018; 20: 731–736.
41. Tang W, Zha M, Zhang W, et al. APACHE scoring system and pressure injury risk for intensive care patients: A systematic review and meta-analysis. *Wound Repair & Regeneration* 2022; 30: 498–508.

42. Han D, Kang B, Kim J, et al. Prolonged stay in the emergency department is an independent risk factor for hospital-acquired pressure ulcer. *Int Wound J* 2020; 17: 259–267.
43. Hiltunen E, Holmberg P, Jyväsjärvi E, et al. (eds). *Galenos – Johdanto lääketieteen opintoihin*. Helsinki: WSOYpro, 2010.
44. Sharp C, Burr G, Broadbent M, et al. Pressure ulcer prevention and care: a survey of current practice. *J Qual Clin Pract* 2000; 20: 150–157.
45. Chaboyer W, Coyer F, Harbeck E, et al. Oedema as a predictor of the incidence of new pressure injuries in adults in any care setting: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud* 2022; 128.
46. Lee YJ, Kim JY, Shin WY. Use of prophylactic silicone adhesive dressings for maintaining skin integrity in intensive care unit patients: A randomised controlled trial. *Int Wound J* 2019; 16: 36–42.
47. Alaraajojen tukkiva valtimotauti. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verisuonikirurgisen Yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2021. Saatavilla internetissä: [www.käypähoito.fi](http://www.käypähoito.fi).
48. Krooninen alaraajahaava. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Iho-tautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2021. Saatavilla internetissä: [www.käypähoito.fi](http://www.käypähoito.fi).
49. Diabeetikon jalkaongelmat. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Diabetes Käypä hoito -neuvottelukunnan nimeämä työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2021. Saatavilla internetissä: [www.käypähoito.fi](http://www.käypähoito.fi).
50. Gong X, Xu R. Prophylactic sacral protective dressings' effect on preventing pressure injury: A meta-analysis. *Int Wound J* 2022; 19: 1463–1470.
51. Kuen Lee MW, Keung Lai PC, Boo MS, et al. Prevention of Pressure Injury by Using Silicone Foam Dressings: Experience at a University Hospital in Hong Kong. *Crit Care Nurs Q* 2019; 42: 117–126.
52. Padula W V, Chen YH, Santamaria N. Five-layer border dressings as part of a quality improvement bundle to prevent pressure injuries in US skilled nursing facilities and Australian nursing homes: A cost-effectiveness analysis. *Int Wound J* 2019; 16: 1263–1272.
53. da Silva Augusto F, Blanes L, Ping PZX, et al. Hydrocellular Foam Versus Hydrocolloid Plate in the Prevention of Pressure Injuries. *Wounds* 2019; 31: 193–199.
54. THL. Ravitsemushoitosisuositus. THL – Ohjaus 3/2023. Saatavilla internetissä: <https://www.julkari.fi/handle/10024/146233>.
55. Valtion ravitsemusneuvottelukunta (VRN) ja Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL). Vireyttä seniorivuosiin – ikääntyneiden ruokasuositus. THL – Ohjaus 4/2020. Saatavilla internetissä: <https://www.julkari.fi/handle/10024/139415>.
56. Jones A, Pope J, Osei-Boadi Anguah K, et al. Mini Nutritional Assessment Score as a Potential Predictor of Pressure Ulcers in Elderly Nursing Home Patients with Dementia. *Top Clin Nutr* 2020; 35: 42–49.
57. Ness SJ, Hickling DF, Bell JJ, et al. The pressures of obesity: The relationship between obesity, malnutrition and pressure injuries in hospital inpatients. *Clinical nutrition* 2018; 37: 1569–1574.
58. Eglseer D, Hödl M, Lohrmann C. Nutritional management of older hospitalised patients with pressure injuries. *Int Wound J* 2019; 16: 226–232.
59. Manderlier B, Van Damme N, Verhaeghe S, et al. Modifiable patient-related factors associated with pressure ulcers on the sacrum and heels: Secondary data analyses. *J Adv Nurs* 2019; 75: 2773–2785.
60. Darvall J, Mesfin L, Gorelik A. Increasing frequency of critically ill patient turns is associated with a reduction in pressure injuries. *Crit Care Resusc* 2018; 20: 217–222.
61. ISO2009. International Electrotechnical Commission [IEC] 60601–2–52. Particular requirements for the basic safety and essential performance of medical beds. Saatavilla internetissä: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iec:60601:-2-52:ed-1:v1:en>.
62. Nixon J, Brown S, Smith IL, et al. Comparing alternating pressure mattresses and high-specification foam mattresses to prevent pressure ulcers in high-risk patients: the PRESSURE 2 RCT. *Health Technol Assess (Rockv)* 2019; 23: 1–+.



63. Kim S, Kim H, An J, et al. Effects of alternating pressure air mattresses on pressure injury prevention: A systematic review of randomized controlled trials. *Worldviews Evid Based Nurs* 2022; 19: 94–99.
64. Beeckman D, Serraes B, Anrys C, et al. A multicentre prospective randomised controlled clinical trial comparing the effectiveness and cost of a static air mattress and alternating air pressure mattress to prevent pressure ulcers in nursing home residents. *Int J Nurs Stud* 2019; 97: 105–113.
65. Joseph J, McLaughlin D, Darian V, et al. Alternating Pressure Overlay for Prevention of Intraoperative Pressure Injury. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing* 2019; 46: 13–17.
66. Ezeamuzie O, Darian V, Katiyar U, et al. Intraoperative use of low-profile alternating pressure mattress for prevention of hospital acquired pressure injury. *Perioper Care Oper Room Manag* 2019; 17: 100080.
67. FINLEX®. Ajantasainen lainsäädäntö: Laki lääkinnällisistä laitteista 719/2021. Saatavilla internetissä: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210719>.
68. Wei Y, Pei J, Yang Q, et al. The prevalence and risk factors of facial pressure injuries related to adult non-invasive ventilation equipment: A systematic review and meta-analysis. *Int Wound J* 2023; 20: 621–632.
69. Kim C-H, Kim MS, Kang MJ, et al. Oral mucosa pressure ulcers in intensive care unit patients: A preliminary observational study of incidence and risk factors. *J Tissue Viability* 2019; 28: 27–34.
70. Barakat-Johnson M, Lai M, Gefen A, et al. Evaluation of a fluidised positioner to reduce occipital pressure injuries in intensive care patients: A pilot study. *Int Wound J* 2019; 16: 424–432.
71. Shikama M, Nakagami G, Noguchi H, et al. Development of Personalized Fitting Device With 3-Dimensional Solution for Prevention of NIV Oronasal Mask-Related Pressure Ulcers. *Respir Care* 2018; 63: 1024–1032.
72. Landsperger JS, Byram JM, Lloyd BD, et al. The effect of adhesive tape versus endotracheal tube fastener in critically ill adults: the endotracheal tube securement (ETTS) randomized controlled trial. *Crit Care* 2019; 23: 161.
73. Moser CH, Peeler A, Long R, et al. Prevention of Endotracheal Tube-Related Pressure Injury: A Systematic Review and Meta-analysis. *American Journal of Critical Care* 2022; 31: 416–424.
74. Moser CH, Peeler A, Long R, et al. Prevention of Tracheostomy-Related Pressure Injury: A Systematic Review and Meta-analysis. *American Journal of Critical Care* 2022; 31: 499–507.
75. Hoshijima H, Mihara T, Nagumo T, et al. Nasal protection strategy reduces the incidence of nasal pressure injuries during nasotracheal intubation: Meta-analysis with trial sequential analysis. *Medicine* 2022; 101.
76. Sumphaongern T. Risk factors for ala nasi pressure sores after general anesthesia with nasotracheal intubation. *Heliyon* 2020; 6.
77. Kim JY, Lee YJ. A study on the nursing knowledge, attitude, and performance towards pressure ulcer prevention among nurses in Korea long-term care facilities. *Int Wound J* 2019; 16: 29–35.
78. Zakaria AY, Taema KM, Ismael MS, et al. Impact of a Suggested Nursing Protocol on the Occurrence of Medical Device-Related Pressure Ulcers in Critically Ill Patients. *Central European Journal of Nursing & Midwifery* 2018; 9: 924–931.
79. Korhonen A, Jylhä V, Korhonen T, et al. *Näyttöön perustuva toiminta. Tarpeesta tuloksiin. Hoitotyön tutkimussäätiö & Skhole, Nordstedt.* 2018.
80. Pölkki T, Meriläinen M. Hoitotyön johtaja näyttöön perustuvan toiminnan edistäjänä. *Tutkiva hoitotyö* 2016; 14: 3.
81. Delmore B, Ayello EA, Smart H, et al. Assessing Pressure Injury Knowledge Using the Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test. *Adv Skin Wound Care* 2018; 31: 406–412.
82. Rostamvand M, Abdi K, Gheshlagh RG, et al. Nurses' attitude on pressure injury prevention: A systematic review and meta-analysis based on the pressure ulcer prevention instrument (APuP). *J Tissue Viability* 2022; 31: 346–352.
83. Moya-Suárez A, Canca-Sánchez J, Enríquez de Luna-Rodríguez M, et al. Factors associated with variability in the prevention of pressure ulcers. *J Tissue Viability* 2018; 27: 211–216.
84. Mendes Campoi AL, Huppel Engel R, Stacciarini TSG, et al. Permanent education for good practices in the prevention of pressure injury: almost-experiment. *Rev Bras Enferm* 2019; 72: 1646–1652.

85. Seo Y, Roh YS. Effects of pressure ulcer prevention training among nurses in long-term care hospitals. *Nurse Educ Today* 2020; 84.
86. Khan T, Lokhandwala A, Talatini H. Pressure injury prevention: A shared inter-professional responsibility by enhancing pressure injury knowledge among resident physicians. *World Council of Enterostomal Therapists Journal* 2018; 38: 18–27.
87. Yuan LQ, Ye MT, Yang T. Effect of Educational Training on Nurses' Ability to Care for Patients with Pressure Injuries: A Meta-analysis. *Adv Skin Wound Care* 2022; 35.
88. Olli S, Tervo-Heikkinen T. Hoitotyönsensitiivinen laatu - katsaus kirjallisuuteen. THL – Tutkimuksesta tiiviisti 31/2020: 1–18.
89. Jafary M, Adibi H, Shayanfar K, et al. Pressure Ulcer Rate in Multidisciplinary Hospital Units After Multifactorial Intervention: A Stepped-Wedge, Cluster Randomized Controlled Trial. *J Patient Saf* 2018; 14: e61–e66.
90. Tilmazer T, Tuzer H. Pressure Ulcer Prevention Care Bundle: A Cross-sectional, Content Validation Study. *Wound Manag Prev* 2019; 65: 33–39.
91. Yilmazer T, Inkaya B, Tuzer H. Care under the guidance of pressure injury prevention protocol: a nursing home sample. *Br J Community Nurs* 2019; 24: S26–S33.
92. Routasalo P, Airaksinen M, Mäntyranta T, et al. Potilaan omahoidon tukeminen. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim, 2009;125(21):2351–9. Saatavilla internetissä: <https://www.duodecimlehti.fi/duo98401>.
93. Zanini C, Rubinelli S, Lustenberger N, et al. Challenges to building and maintaining partnership in the prevention and treatment of pressure injuries in spinal cord injury: a qualitative study of health professionals' views. *Swiss Med Wkly* 2019; 149.
94. Hultin L, Karlsson A-C, Öhrvall M, et al. Information and Communication Technology Can Increase Patient Participation in Pressure Injury Prevention: A Qualitative Study in Older Orthopedic Patients. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing* 2019; 46: 383–389.
95. Chen G, Wang T, Zhong L, et al. Telemedicine for Preventing and Treating Pressure Injury After Spinal Cord Injury: Systematic Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res* 2022; 24.
96. Painehaavojen ehkäisy ja hoito: Tiivistelmä suosituksesta. SHHY, Suomen Haavanhoitoyhdistys, 2019. Saatavilla internetissä: <https://www.shhy.fi/hoito-toimintaohjeet/painehaavojen-painevaurioiden-ehkaisy-ja-hoito-tiivistelma-suosituksesta-2019/>.
97. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting, and evaluation in health care. *CMAJ* 2010; 182: E839–42.
98. JBI. Critical Appraisal Tools. <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.