



Saija Kallinen
Paula Laine

Diakonia-ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto
Sairaanhoitaja (AMK)
Opinnäytetyö, 2021

PAINEHAAVOJEN EHKÄISY LEIKKAUSOSASTOLLA

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

TIIVISTELMÄ

Saija Kallinen
Paula Laine
Painehaavojen ehkäisy leikkausosastolla
41
Syksy, 2021
Diakonia-ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto
Sairaanhoitaja (AMK)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kerätä viimeaikaisten tutkimusten avulla tietoa painehaavojen ehkäisykeinoista ja uusista innovaatioista perioperatiivisessa hoitotyössä. Opinnäytetyössä kartoitettiin käytössä olevia painehaavojen ehkäisykeinoja. Tutkimuspainotteinen opinnäytetyö tuotettiin kirjallisuuskatsauksen muodossa yhteistyökumppanille Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirille.

Tiedonhaun menetelmänä käytettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Tutkimuskysymykset tiivistettiin suunnitteluvaiheessa rajaamaan aineiston keruun intraoperatiiviseen hoitotyöhön. Tutkimuskohde oli intraoperatiivinen hoitotyö ja leikkaussalissa mahdollisesti alkavat painehaavat ja niiden ennaltaehkäisy.

Aineiston haku käsitti viisi eri terveysalan tietokantaa. Aineisto kerättiin tietokannoista käyttämällä eri hakusanoja sekä hakusanayhdistelmiä. Tietokantoihin päästiin kirjautumaan Diak Finna:n kautta. Aineistoa poissuljettiin vuosilukujen sekä aineiston sisällön perusteella. Lopulliseen aineiston analysointiin hyväksyttiin kahdeksan tutkimusta.

Aineiston analyysissä nousi esille painehaavojen ennaltaehkäisyssä erilaiset ihon suojaukseen käytettävät ihonsuojatuotteet, leikkausalustan valinta, sairaanhoitajien koulutus sekä koulutusinterventioiden tärkeys.

Asiasanat: Ennaltaehkäisy, Kirjallisuuskatsaus, Leikkaussalit, Painehaava

ABSTRACT

Saija Kallinen

Paula Laine

Prevention of pressure ulcers in the operating ward

41 pages

Autumn, 2021

Diaconia University of Applied Sciences

Bachelor's Degree Programme in Health Care, Nursing

Registered Nurse

The aim of the thesis was to find the new information on pressure ulcer preventions and innovations in perioperative nursing by using recently published studies available. The thesis mapped out and explored current available pressure ulcer prevention methods. This research-oriented thesis was produced in the form of a narrative literature survey, for the representative of working life of the Hospital District of Helsinki and Uusimaa.

The method of collecting information was the narrative literature survey. The research questions were summarized at the scrip stage, to delimit the collection of data to intraoperative nursing. Focus for the thesis was intraoperative nursing and possibly onset pressure ulcers in the operating room and prevention of pressure ulcers.

The data research consisted of five different healthcare databases. The material was collected from the databases by using different keywords and keyword combinations. The databases were accessed via Diak Finna. The material was excluded and based on the annual figure and the content of the material. Eight studies were approved for the final content analysis.

In the material analysis, came up the prevention of the pressure ulcer, various kinds of skin protection dressings, the choice of surgical surfaces, the education of nurses and the importance of training interventions.

Keywords: Literature surveys, Operating rooms, Pressure ulcer, Prevention

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
2 YLEISTÄ PAINEHAAVOISTA.....	5
2.1 Painehaavojen esiintyvyys Suomessa	5
2.2 Mitä painehaavat ovat?	5
2.3 Painehaavoille altistavia riskitekijöitä leikkaussalissa.....	6
2.4 Painehaavojen luokittelu.....	7
2.5 Painehaavariskimittari	8
3 PAINEHAAVOJEN EHKÄISYMETELEMÄT JA SAIRAANHOITAJAN ROOLI.....	10
3.1 Painehaavojen ehkäisymenetelmien kartoitus	10
3.2 Painehaavojen ehkäisymenetelmät leikkausosastoilla.....	10
3.3 HUS:n ohjeistus painehaavojen ehkäisystä leikkausosastoilla	11
3.4 Sairaanhoitaja painehaavojen ehkäisijänä	12
4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE.....	13
5 TAUSTA JA YHTEISTYÖKUMPPANI	14
6 AINEISTONKERUU, AINEISTO JA SEN ANALYYSI.....	16
6.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä.....	16
6.2 Aineiston haun prosessin kuvaus	16
6.3 Aineiston analyysi.....	17
7 AINEISTON KUVAUS.....	19
7.1 PubMed	19
7.2 ProQuest	24
7.3 Medic.....	25
7.4 Cochrane Library	26
8 AINEISTON TULOKSET	29
8.1 Ihon suojaus	29
8.2 Leikkausalustat.....	29

8.3	Koulutus.....	30
9	EETTISET NÄKÖKOHDAT JA LUOTETTAVUUS	32
10	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	34
	LÄHDELUETTELO	36

1 JOHDANTO

Painehaava on seurausta pitkään vuoteessa olon ja etenkin liikkumatta olon jälkeen. Painehaavoja kutsutaankin toiselta nimeltään makuuhaavoiksi. Niitä ilmaantuu eniten vuodepotilaille, jotka eivät itse voi vaihtaa asentoaan ja ovat asentohoidoltaan riippuvaisia hoitohenkilökunnasta. (Lumio, 2019.) Painehaavat ovat potilaan hoidonlaatua ja elämänlaatua merkittävästi alentavia tekijöitä ja ne ovat kustannuksiltaan yhteiskunnalle kalliita. Arviolta Suomessa esiintyy 55 000–80 000 painehaavaa vuodessa. Painehaavojen aiheuttamien hoitojen kustannukset ovat vuodessa noin 490 miljoonaa euroa eli noin 2–3 prosenttia Suomen terveydenhuollon menoista. (Suomen haavanhoitoyhdistys, 2019.)

Leikkauksessa oleva anestesiapotilas ei voi itse vaihtaa asentoaan ollessaan tiedottomassa tilassa, joten henkilökunnan tulee huolehtia hyvästä asentohoidosta painehaavojen ehkäisemiseksi. (HUS painehaavatyöryhmä, 2015.) Anestesiassa olevalla potilaalla on riski saada hermojen, ihon, lihasten ja muiden pehmytkudosten paine-, venytys- tai puristusvammoja leikkauksen aikana. Mitä pitkäkestoisempi leikkaus, sitä suurempi riski on painehaavan muodostumiselle. (Sipala & Tuomela, 2017, s. 20.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä viimeaikaisten tutkimusten pohjalta tietoa painehaavojen ehkäisykeinoista leikkausosastoilla ja tuoda niitä käytännön tietoon leikkausosaston henkilökunnalle kuvailevan kirjallisuuskatsauksen muodossa. Kartoitimme opinnäytetyössämme jo käytössä olevia keinoja painehaavojen ehkäisyssä leikkausosastoilla. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri HUS Meilahden leikkaussalien kanssa.

2 YLEISTÄ PAINEHAAVOISTA

2.1 Painehaavojen esiintyvyys Suomessa

Painehaavat ovat potilaan hoidonlaatua ja elämänlaatua merkittävästi alentavia tekijöitä ja ne ovat kustannuksiltaan yhteiskunnalle kalliita. Arviolta Suomessa esiintyy 55 000–80 000 painehaavaa vuodessa. Painehaavojen aiheuttamat hoidon kustannukset ovat vuodessa noin 490 miljoonaa euroa eli noin 2–3 prosenttia Suomen terveydenhuollon menoista. Painehaavojen ennaltaehkäisy on jokaisen terveydenhuollon ammattilaisen vastuulla. (Suomen haavanhoitoyhdistys, 2019.) Suurimmassa riskissä painehaavoja saamaan ovat akuutisti sairastuneet sekä pitkäaikaishoidossa olevat liikuntakyvyltään rajoittuneet henkilöt, vaikkakin painehaavoja voi esiintyä kaiken ikäisillä potilailla. (Soppi & Ahtiala, 2020.)

Painehaavojen kehittymiseen liittyy myös lisääntynyt kuoleman riski sekä painehaava itsessään on itsenäinen kuolemanriskiä lisäävä tekijä. Suomessa arviolta noin 500–1000 potilasta, jotka on saanut painehaavan, menehtyy painehaavan aiheuttamiin komplikaatioihin vuodessa. Edellä mainitun riskin vuoksi painehaavat onkin huomattava kansantalouden ja terveydenhuollon haaste. Painehaavojen ehkäisyyn käytetty kustannus onkin vain noin 10 prosenttia painehaavojen aiheuttamista kuluista. Kärsivällisellä ehkäisytyöllä olisi terveydenhuollossa mahdollisuus tehdä ainakin 2000 miljoonan euron säästöt. (Soppi & Ahtiala, 2020.)

2.2 Mitä painehaavat ovat?

Painehaava on ihon tai sen alla olevan kudoksen vaurio, joka syntyy ulkoisen paineen tai paineen ja venytyksen seurauksena. Tällöin kudoksen normaali verenkierto häiriintyy aiheuttaen paikallisen hapenpuutteen ja kudoksen vaurion. (Lumio, 2019.) Kudoksien solut kestävät painetta ja hapenpuutetta varsin hyvin, mutta paine yhdistettynä venytykseen aiheuttaa nopeasti solurakenteiden romahdamista ja solut alkavat kuolla (Soppi & Ahtiala, 2020). Painehaava ilmaantuu tavallisesti luisen ulokkeen kohdalle, jossa luu painaa ihoa ulkoista painetta

vastaan. Tällaisia paikkoja ovat esimerkiksi lonkka, alaselkä, pakarat tai kanta-päät. (Lumio, 2019.)

Painehaavan syntymiseen vaikuttavat paineen suuruus ja sen keston yhtäjaksoisuus. Riski painehaavan muodostumiselle on suurempi, mikäli potilaalla on ennenkin ollut painehaava. Lisäksi potilaan terveydellinen tilanne, ikä, perussairaudet, vajaaravitsemustila, ruumiinrakenne, ihon kunto, kehon lämpötila ja kosteus vaikuttavat painehaavan syntyyn. Painehaava voi syntyä jopa alle tunnissa, mikäli painerasitus on riittävän suuri ja kudosten sietokyky huono. (Juutilainen ym., 2016.)

Painehaavat ovat helpommin ehkäistävissä, kun tunnistetaan ajoissa potilaan suurentunut riski saada painehaava. Painehaavojen ennaltaehkäisy on inhimillisyyden ja taloudellisten kustannusten kannalta tehokkain tapa välttää painehaavojen tuomilta ongelmilta. Painehaavojen ehkäisymenetelmiä ovat haavariskin arviointi, ravitsemustilan ja ihon kunnon arviointi sekä hoitaminen ja apuvälineiden hyödyntäminen ja hyvä asentohoito. Tärkein ennaltaehkäisykeino on kuitenkin paineen ja venytyksen poistaminen. Tietyille alueelle kohdistuvaa painetta voidaan jakaa laajemmalle alueelle, jolloin paine kevenee ja painehaavan riski pienenee. Kohdistuvaa painetta voi myös lieventää asennon vaihdoilla ja erilaisilla asentohoitotyypeillä ja apuvälineillä. (Hietanen, 2012, s. 334.)

2.3 Painehaavoille altistavia riskitekijöitä leikkaussalissa

Terve ihminen muuttaa asentoaan hereillä olleessaan usein. Nukkuessaan ihminen vaihtaa asentoaan sensomotorisen palautejärjestelmän ansiosta, mikä estää painehaavojen muodostumisen. Anestesiassa olevalla potilaalla tämä palautusjärjestelmä on heikentynyt. Mitä pitkäkestoisempi leikkaus, sitä suurempi riski on painehaavan muodostumiselle. Anestesiassa olevalla potilaalla on riski saada hermojen, ihon, lihasten ja muiden pehmytkudosten paine-, venytys tai puristusvammoja leikkauksen aikana. Pitkäkestoisissa toimenpiteissä tulee kiinnittää huomioita potilaan asentoon ja paine herkkien alueiden pehmustamiseen. (Sip-pala & Tuomela, 2017, s. 20.)

Kirurgisen toimenpiteen painehaavalle altistavia tekijöitä ovat toimenpiteen pitkäkestoisuus, kudoksen heikentynyt verenkierto ja hapenpuute, huono ravitsemustila, riittämätön nesteytys, leikkauksen aikainen kehon ydinlämmön lasku, leikkausasento ja makuualusta sekä ihon kosteus kuten haavaerite tai hikoilu, inkontinenssi ja turvotukset. (Sippala & Tuomela, 2017, s. 11.) Painehaavan kehittymisen riskiä lisäävät potilaan perussairaudet, korkea ikä yli 65-vuotias tai hyvin nuori ikä; vastasyntynyt tai keskonen, kehon rakenne; yli- tai alipaino, huono ihon kunto ja muu kuin selällään oleva leikkausasento (HUS painehaavatyöryhmä, 2015; Berg, 2016.)

2.4 Painehaavojen luokittelu

Painehaavojen luokittelussa käytetään kansainvälistä EPUAP/NPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Ulcer Panel) kaavaa. Tässä kaavassa haavat luokitellaan niiden anatomisen syvyyden perusteella. Kudosvauriota arvioidaan sen ulottuvuuden mukaan syvyys suunnassa. Luokituksessa on neljä astetta ja kaksi lisäluokkaa. Ensimmäisen asteen painehaava näkyy iholla punoituksena, joka ei vaalene. Alue voi olla kivulias, kiinteä, pehmeä tai ympäröivää kudosta lämpimämpi tai viileämpi. Toisen asteen painehaavassa iho on rikki, sen pohja on punainen tai vaalean punainen, lisäksi siinä voi olla kudosten täyttämä rakkula. Haava on usein kiiltävä ja kuiva eikä siinä ole katteisuutta tai mustelmaa. (Juutilainen ym., 2016.)

Kolmannen asteen painehaava on koko ihon läpäisevä kudosvaurio, joka ei kuitenkaan ulotu lihakseen, luuhun tai jännteeseen. Haavassa voi näkyä ihonalaista rasvaa ja siinä voi esiintyä katteisuutta mikä ei kuitenkaan estä haavan syvyyden arviointia. Haavaan voi muodostua taskumaisia onkaloita. Haavan syvyys vaihtelee sen sijainnin mukaan. Nenässä, korvaledessä, takaraivolla ja kehräsluissa painehaavat ovat matalia sillä niistä puuttuu ihonalainen rasvakudos. Paljon rasvakudosta sisältävillä alueilla painehaavat voivat olla hyvin syviä. Neljännen asteen painehaava on koko ihon ja ihonalaisen kudoksen vaurio, joka ulottuu lihakseen, luuhun tai jännteeseen saakka. Haavassa voi esiintyä katteisuutta tai

kudosnekroosia sekä taskumaisia onkaloita. Paljastunut luu tai lihas on suoraan näkyvässä tai tunnusteltavissa. (Juutilainen ym. 2016.)

Luokittelematon painehaava -luokkaan kuuluvat haavat, joiden syvyys on tuntematon, sillä ne ovat kokonaan katteen tai kudosnekroosin peitossa, jolloin haavan pohjaa ei näy. Kyseessä on kuitenkin kolmannen tai neljännen asteen painehaava. Epäily syvien kudosten vauriosta -luokkaan kuuluvat haavat, joiden syvyys on tuntematon, sillä iho on ehjä mutta sen alla on purppuran tai punaruskean värinen värjäytymä tai rakkula. Tämän on aiheuttanut ihon alla olevan pehmytkudoksen paineen muodostama vaurio. (Juutilainen ym. 2016.)

2.5 Painehaavariskimittari

Painehaavojen ehkäisyssä oleellista on tunnistaa painehaavojen muodostumiselle riskissä olevat potilaat. Apuna voi hyödyntää painehaavariskimittareita, joista yleisimpiä ovat Braden- ja Nortonin riskimittari. Braden on yleisin ja eniten käytössä oleva mittari. Siinä arvioidaan potilaan tuntoaistia, aktiivisuutta, liikkuvuutta, ravitsemustilaa, ihon kosteutta, kudoksen venymistä ja kitkaa. Nortonin mittarissa arvioidaan potilaan henkistä tilaa, fyysistä kuntoa, toiminta- ja liikuntakykyä, inkontinenssia, yleistä terveydellistä tilaa sekä ruuan ja juoman saantia. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 335–342.)

HUS:n Painehaavatyöryhmä on kehittänyt yksinkertaisen ”liikennevalo” -mallin, joka perustuu painehaavariskiä merkittävästi lisääviin tekijöihin, joita ovat potilaan liikuntakyky, ihon kunto ja tuntopuutokset. Punainen väri kuvastaa suuren riskiryhmän potilaita, joilla on merkittävästi rajoittunut liikuntakyky kuten pitkäaikaissairaajat vuodepotilaat. Lisäksi potilaat, joilla on aikaisemmin ollut painehaava kuuluvat tähän ryhmään. Keltainen väri kuvastaa keskisuuren riskiryhmän potilaita, joilla on rajoittunut liikuntakyky eli potilas muuten liikkuu itsenäisesti mutta tarvitsee siinä apuvälineitä tai avustamista. Lisäksi tähän ryhmään kuuluvat potilaat, joiden iho on ohentunut, sen kimmoisuus ja elastisuus on vähentynyt tai se on usein kostea tai jos potilaalla on tuntehäiriö mikä estää kivun ja epämukavuuden aistimisen.

Vihreä väri kuvastaa matalan riskiryhmän potilaita, joilla ei ole rajoitteita liikkumisessa, ihon kunto on normaali eikä heillä ole tuntopuutoksia. HUS:n kehittämää mallia on testattu pilotti tutkimuksessa vuosina 2013–2014 käytännön työssä vuodeosastolla vertaamalla sitä Bradenin riskiluokitukseen. Tuloksena oli, että painehaavariskin ennustamisessa ei ollut eroja näiden kahden mittarin välillä, mutta HUS:n kehittämä malli on yksinkertaisempi ja helpommin toteutettavissa kuin Braden. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 336.)

Painehaavan riskiarviointi tulisi tehdä potilaan hoidon alkuvaiheessa ja säännöllisesti hoidon edetessä, mutta myös silloin kun potilaan voinnissa tapahtuu muutosta. Riskimittareiden käytöllä ei voida täydellisesti ennustaa potilaan riskiä painehaavan muodostumiselle mutta, se on hyvä apuväline riskitekijöiden tunnistamisessa yhdessä kliinisen arvioinnin kanssa. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 335–343.)

3 PAINEHAAVOJEN EHKÄISYMETELMÄT JA SAIRAANHOITAJAN ROOLI

3.1 Painehaavojen ehkäisymenetelmien kartoitus

Sairaanhoitaja on merkittävässä osassa painehaavojen ehkäisijänä. Aloittaessamme opinnäytetyön tekoa, meillä ei ollut selkeää kuvaa, millä tavoin sairaanhoitaja voi painehaavoja ehkäistä leikkaussalissa. Pidimme yhteistyökumppanimme kanssa opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa yhteisen palaverin. Halusimme kartoittaa haastattelussa, mitä jo käytössä olevia painehaavojen ehkäisymenetelmiä leikkaussaleissa on käytössä.

Yhteistyökumppanimme Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri HUS antoi listauksen aiemmin tehdyistä opinnäytetöistä liittyen painehaavoihin leikkausosastoilla. Opinnäytetyöt ovat tilattu Metropolia Ammattikorkeakoululta. Niissä on kartoitettu aihetta laajasti ja saimme töiden ansiosta selkeän kuvan, mitkä ovat painehaavojen ehkäisymenetelmien peruseräatteen leikkausosastoilla. Opinnäytetöissä on selvitetty kokemuksia painehaavojen ehkäisykeinoista (Rossi & Saari, 2018; Leppänen & Piippo, 2018), koulutustarpeista (Siitonen & Vainikka, 2018; Bergström & Ekola, 2018) sekä käsityksiä painehaavoihin liittyen perioperatiivisilta hoitajilta (Huhta & Krogerus, 2018). Opinnäytetyöt on tehty kahdella eri leikkaushoitoa antavalta yksiköltä, päiväkirurgisilla osastoilla sekä leikkaus- ja anestesiaosastoilla.

3.2 Painehaavojen ehkäisymenetelmät leikkausosastoilla

Leppänen ja Piippo (2018) kuvailivat opinnäytetyössään sairaanhoitajien kokemuksia painehaavojen ehkäisykeinoista leikkausosastoilla. Leppänen ja Piippo toteuttivat tutkimuksen käyttämällä teemahaastattelua. Tutkimuksessa korostuivat sairaanhoitajien osaaminen, hyvä leikkausasento, pehmusteiden ja apuvälineiden käyttö, hoitovälineiden sijainti ja kiinnitys, potilaan yksilölliset tekijät, verenkierron ylläpitäminen, ihon kunto sekä aktiivinen ja passiivinen liikunta.

Tuloksissa ilmeni, että sairaanhoitajien vahvimmat osaamisalueet olivat potilaan asentohoidossa sekä ihon kunnon seurannassa. Ennaltaehkäisyn kannalta sairaanhoitajien kokemukset luokittuivat potilaan yksilöllisiin tarpeisiin sekä sairaanhoitajien omaan osaamiseen. Potilaan yksilöllisiä tarpeita Leppäsen ja Piipon tutkimuksen mukaan ovat anatomiset ja fysiologiset erot. Haastatteluissa oli korostettu esimerkiksi iän, ihon kunnon, sekä ylipainon merkitystä painehaavojen ehkäisyssä. Leikkausasennon suunnittelu on ensimmäinen toimenpiteen osa. Asennon suunnitteluun ja toteutukseen saattaa kulua paljonkin aikaa. Potilaan leikkausasennon suunnittelussa huomioidaan edellä mainitut anatomiset ja fysiologiset erot sekä huomioidaan paineen tasaaminen ja riskialueiden asettelu. Hyvään leikkausasentoon kuuluu myös pehmusteiden käyttö. Leikkausasennon ollessa esimerkiksi vatsa-asennossa suojataan polvia laittamalla tyynyjä niiden alle. Potilaan asentoa ei useinkaan ole mahdollista vaihtaa leikkaustoimenpiteen aikana, jolloin asentoahoito korostuu entisestään painehaavojen ehkäisyssä. (Leppänen & Piippo, 2018.)

3.3 HUS:n ohjeistus painehaavojen ehkäisystä leikkausosastoilla

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin HUS ohjeistaa painehaavojen ehkäisyssä leikkaussalissa erilaisia keinoja. HUS ohjeistaa painehaavojen ehkäisyyn käyttämään dynaamista patjaa tai vähintään vaahtogeelipatjaa leikkaustasolla. Suojaamaan tai pehmustamaan luu-ulokkeet eli paineherkät kehon alueet. Kohottamaan selkäasennossa leikattavan potilaan kantapäät siten, että säären paino levittäytyy koko pohkeen alueelle kuitenkin yliojentamatta polvia. Suoristamaan ja tarkistamaan potilaan alla olevat liinat, ettei potilaan alle jää ihoa painavaa materiaalia. Suojaamaan potilaan iho kosteudelta, pesu- ja huuhtelunesteiltä sekä eritteiltä. Varmistamaan, että johdot, letkut, intubaatioputki taikka muut sellaiset eivät paina potilaan ihoa ja mahdollisesti vaihtamaan niiden paikkaa kahden tunnin välein. Toteuttamaan passiivista liikehoitoa kahden tunnin välein, mikäli sellainen on mahdollista. Käyttämään potilaan siirrossa rullaavaa siirtolevyä, ihon venytystä ehkäisemään sekä asettamaan potilaan leikkauksen

jälkeen eri asentoon kuin itse leikkausasento on ollut. (HUS Painehaavatyöryhmä, 2015.)

3.4 Sairaanhoidaja painehaavojen ehkäisijänä

Potilasryhmät, jotka ovat suuressa painehaava riskissä ovat tehohoitopotilaat, selkäydinvauriopotilaat, leikkauspotilaat, palliatiivisessa hoidossa olevat potilaat, diabetesta sairastavat potilaat sekä ylipainoiset potilaat. Edellä mainituissa potilasryhmissä yhteistä on se, että he ovat pitkälti liikuntakyvyttömiä tai immobiloitu. Tästä johtuen sairaanhoidaja on suuressa roolissa painehaavojen ehkäisijänä. Sairaanhoidajan toimenkuvaan kuuluu yksiköstä riippumatta asentohoidon toteutus potilaalle. Asentohoito toteutetaan potilaan yksilöllisen tarpeen mukaan. Asentohoidon tiheys määräytyy myöskin potilaan yksilöllisen tarpeen mukaan. Asentohoidon tiheyttä voidaan pidentää mahdollisesti valitsemalla istuin- tai makuualusta oikein, mutta se ei poista täysin asentohoidon tarvetta. Istuin- ja makuualustat valitaan potilaan painehaavariskin mukaisesti. Makuualusta voi olla reaktiivinen ja aktiivinen. Sairaanhoidajan vastuulla on opetella ennen käyttöä kunkin makuualustan toimintaperiaate. Hyvä perushoito, hygienian- ja ihonhoito ovat sairaanhoidajan keskeisiä tehtäviä. Painehaavojen ehkäisyssä nämä potilaan hoidon peruspilarit on oltava kunnossa. Sairaanhoidaja havainnoi työssään päivittäin potilaan painehaavariskiä arvioimalla ravitsemustilaa, potilaan riittävää nesteytystä, inkontinenssia, ihon ja kudosten tilaa ja toteuttaa riskinarviointia sekä reagoi välittömästi ja aloittaa tarvittavat painehaavojen ehkäisytoimenpiteet tilanteen vaatimalla tavalla. (Ahtiala, 2020.)

Hoitotyön tutkimussäätiön Hotus:n hoitosuosituksen mukaan leikkauspotilas tulee asettaa toimenpiteen ajaksi sellaiseen asentoon, että painehaavariski on mahdollisimman vähäinen. Hoitosuosituksen mukaisesti potilaan kantapäiden tulisi olla leikkauspöydällä hieman ilmassa, jos se vain on mahdollista eikä lääkinällinen laite saa jäädä suoraan potilaan alle, jos sitä on mahdollista välttää. Sairaanhoidaja varmistaa leikkaussalissa, ettei potilaan alle jää painavia tai hankkavia lääkinnällisiä laitteita tai -johtoja sekä avustaa potilaan hyvään leikkausasentoon ennen toimenpiteen alkua. (Kinnunen ym., 2015).

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Teimme tutkimuspainotteisen opinnäytetyön kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Opinnäytetyön tarkoituksena on kerätä viimeaikaisten tutkimusten pohjalta uusinta tietoa painehaavojen ehkäisykeinoista ja uusista innovaatioista perioperatiivisessa hoitotyössä. Työssämme kartoitetaan jo käytössä olevia painehaavojen ehkäisyyn käytettäviä keinoja. Tavoitteenamme on löytää uusia innovaatioita painehaavojen ehkäisyyn ja tuoda niitä käytännön tietoon yhteistyökumppanille HUS:n leikkaussalin hoitohenkilökunnalle kirjallisuuskatsauksen avulla. Päädyimme suunnitteluvaiheessa tiivistämään tutkimuskysymyksemme niin, että pystymme aineiston keruun vaiheessa rajaamaan haun tiettyyn perioperatiivisen hoidon vaiheeseen.

Perioperatiivinen hoitotyö sisältää leikkaukseen menevän potilaan hoitopolun kokonaisuudessaan leikkauspäätöksestä, toimenpiteeseen ja siitä toipumiseen. Näitä vaiheita kutsutaan pre-, intra- ja postoperatiivisiksi vaiheiksi. Preoperatiivinen vaihe alkaa potilaan saamasta leikkauspäätöksestä, ja se sisältää toimenpiteeseen valmistautumisen, kuten laboratorio tutkimukset ja kuvantamisen sekä leikkausta edeltävän ohjauksen ja toimenpiteeseen valmistautumisen. Preoperatiivinen vaihe päättyy potilaan siirtyessä leikkaussaliin, jolloin intraoperatiivinen vaihe alkaa. Intraoperatiivinen vaihe sisältää leikkaussalissa tapahtuvan hoitotyön ja toimenpiteen. Intraoperatiivinen vaihe päättyy, kun toimenpide on tehty ja potilas siirtyy heräämään. Tällöin alkaa leikkauksen jälkeinen eli postoperatiivinen vaihe, joka sisältää potilaan toipumisen ja kuntoutumisen leikkauksesta. Postoperatiivinen vaihe päättyy, kun potilas ei enää tarvitse toimenpiteeseen liittyvää hoitoa tai kuntoutusta. (Karma ym., 2016, s. 8.)

Valitsimme tutkimuskohteeksemme intraoperatiivisen hoitotyön eli leikkauksen aikaisen hoitotyön, ja leikkaussalissa mahdollisesti alkavat painehaavat ja niiden ennaltaehkäisy. Tutkimuskysymyksemme on seuraavat:

Millaisia uusia painehaavojen ehkäisymenetelmiä on kehitetty leikkaussaleihin? Millaisia tuloksia uusilla painehaavojen ehkäisymenetelmillä leikkaussalissa on saavutettu?

5 TAUSTA JA YHTEISTYÖKUMPPANI

Yhteistyökumppanimme on HUS Meilahden leikkaussalit. Meilahden tornisairaalan anestesia- ja leikkausosastolla tehdään sydän-, verisuoni-, vatsaelin-, keuhko- ja maksakirurgisia sekä suu- ja leukakirurgisia toimenpiteitä. Yli puolet toimenpiteistä ovat päivystyksellisiä. Lisäksi siellä tehdään kaikki Suomessa tehtävät elinsiirrot aikuispotilaille. (HUS, 2021a.) Leikkausosastolla on 19 leikkaussalia ja 22-paikkainen heräämö (HUS, 2021b).

Olemme molemmat kiinnostuneita perioperatiivisesta hoitotyöstä ja olimme innokkaita tekemään aiheesta opinnäytetyön. Lähetimme sähköpostia Meilahden kliiniselle hoitotyön opettajalle kysyäksimme olisiko heillä tarvetta opinnäytetyölle. He ehdottivat meille aiheeksi painehaavojen ehkäisyn leikkausosastolla. Opinnäytetyön tarkoituksena olisi löytää kirjallisuushaulla uusia tutkimuksia siitä mitä uusia innovatiivisia keinoja tai koulutusinterventioita on kehitetty painehaavojen ehkäisemiseksi perioperatiivisessa hoitotyössä. Painehaavat olivat meille hoitotyöstä ennestään tuttuja, mutta niiden ilmeneminen ja ehkäisy leikkausosastolla vierasta ja uutta. Tartuimme aiheeseen mielenkiinnolla ja uuden oppimisen innolla.

Pidimme yhteisen palaverin etäyhteyden avulla lokakuussa 2020, Meilahden kliinisen hoitotyönopettajan ja perioperatiivisen asiantuntijan kanssa. Halusimme tietää, miten paljon painehaavoja syntyy leikkauksen aikana ja että onko joitakin tiettyjä toimenpiteitä, jossa niitä syntyy eniten. Palaverissa kävi ilmi, että painehaavojen tilastoiminen juuri leikkaussalissa alkaneeksi on hyvin haastavaa, sillä ne usein huomataan vasta heräämössä tai vuodeosastolla. He toivoivat uuden kirjausjärjestelmä Apotin tuovan muutoksen tähän asiaan.

Apotti on sosiaali- ja terveysalan valtakunnallinen kirjausjärjestelmä, jonka tavoitteena on yhtenäistää toimintatapoja ja helpottaa tiedon kulkua potilaan siirtyessä hoitopaikasta toiseen. Apotti yhdistää sosiaali- ja terveysalan tiedot samaan järjestelmään. Suomessa Apotti järjestelmän nimi tulee sanoista **A**siaakas- ja **POTi**las **T**ietojärjestelmä. Apotti hanke on aloittanut toimintansa jo 2013 Suomessa,

mutta sen pääsääntöinen käyttöönotto pääkaupunkiseudulla aloitettiin keväällä 2019. (Juslenius & Vaurama, 2019.) Meilahden leikkaussaleihin se otettiin käyttöön lokakuussa 2020.

Teimme opinnäytetyömme kirjallisuuskatsauksen muodossa, joten yhteistyösopimukselle tai tutkimusluvan hakemiselle ei ollut tarvetta. Olimme tarvittaessa yhteydessä yhteistyökumppaneihimme, mikäli aiheesta tuli kysyttävää.

6 AINEISTONKERUU, AINEISTO JA SEN ANALYYSI

6.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmä, jota on käytetty paljon hoito- ja terveystieteellisessä tutkimuksessa. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus perustuu aina tutkimuskysymyksiin ja tuottaa tietoa sen perusteella. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen vaiheiksi kuvataan neljä eri vaihetta. Vaiheet ovat tutkimuskysymyksen muodostaminen, aineiston valitseminen, kuvailun rakentaminen sekä tuotetun tuloksen tarkasteleminen. Vaiheiden jäsentäminen edistää menetelmän luotettavuutta, jota on kirjallisuudessa kritisoitu. Tutkimuskysymyksen muodostaminen ohjaa kuvailevan kirjallisuuskatsauksen prosessia. Aineisto valitaan tutkimuskysymysten perusteella. Aineiston kuvailun rakentaminen käynnistyy jo aineiston valinnan vaiheessa. Tulosten tarkastelu käsittää keskeisten tulosten koamisen ja tulosten tarkastelun suhteessa laajempaan kontekstiin. (Kangasniemi ym., 2013.)

6.2 Aineiston haun prosessin kuvaus

Aineiston keruun alussa pohdimme, joudummeko rajaamaan opinnäytetyömme aihetta tiettyyn toimenpiteeseen ja tietyn alueen leikkaukseen sillä eri toimenpiteitä ja leikkausasentoja on runsaasti. Päädyimme kuitenkin siihen, että etsimme tutkimuksia koko vartalon alueen painehaavojen ehkäisystä eri leikkauksissa, jotta saamme enemmän tietoa aiheesta ja kerättyä aineistoa opinnäytetyötämme varten. Oli hyvä, että päädyimme tähän ratkaisuun, sillä kävi ilmi, että aiheesta ei ole tehty niin paljon tutkimuksia kuin olimme ajatelleet.

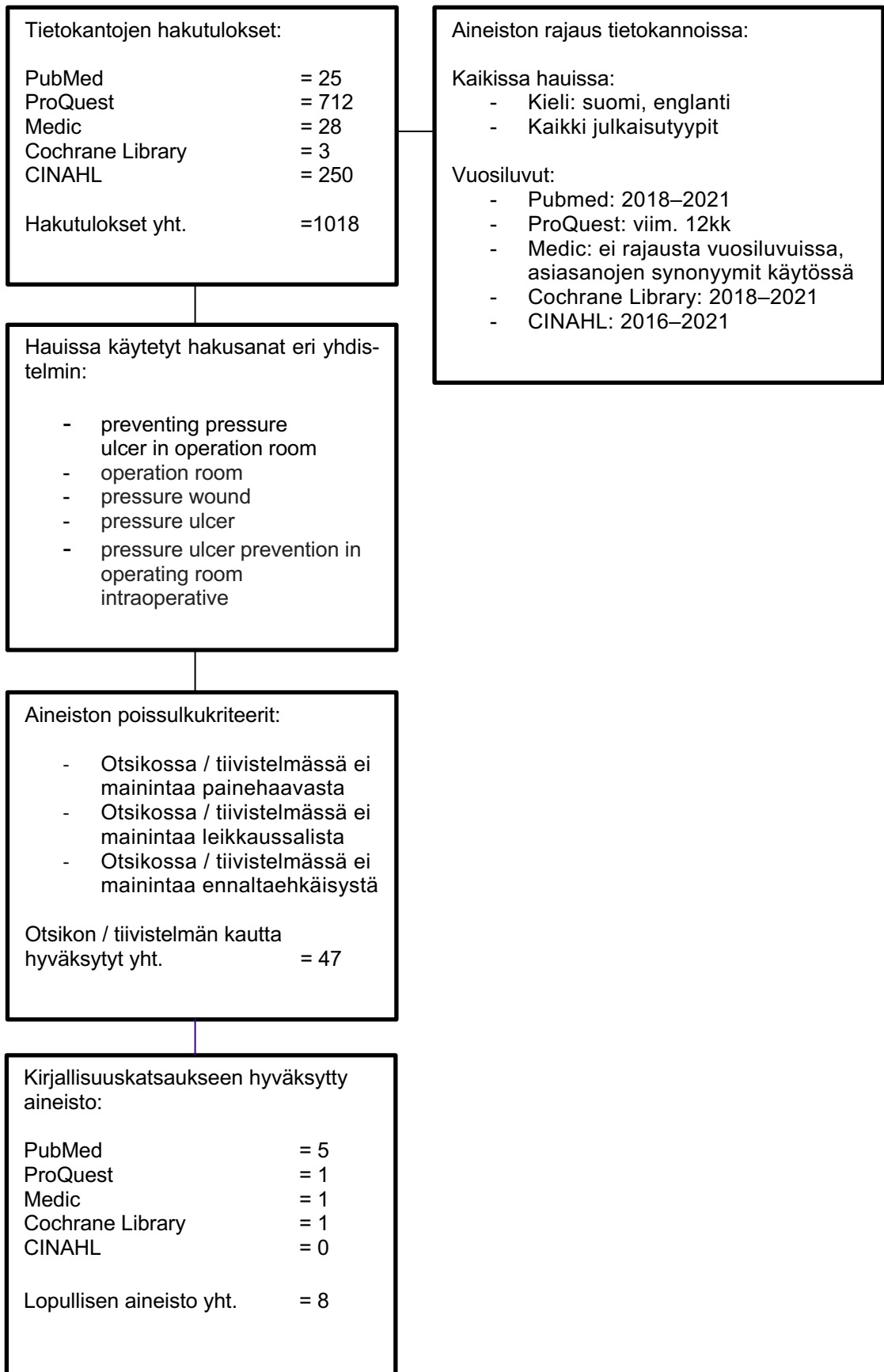
Kuten kuvioista 1 ilmenee, että etsimme aineistoa useista eri tietokannoista käyttämällä eri hakusanoja sekä hakusana yhdistelmiä. Löysimme paljon tutkimuksia painehaavoille altistavista tekijöistä leikkaussalissa kuten potilaan ominaisuudet (ikä, yli- tai alipaino, ihon kunto, perussairaudet ym.), leikkauksen kesto ja potilaan asento. Tämä ei kuitenkaan vastannut tutkimuskysymykseemme, joten

karsimme ne aineistonkeruun ulkopuolelle. Lisäksi useat hakutuloksen tutkimukset vastasivat vain yhtä hakutuloksen sanaa, jolloin eivät sisältäneet haluttua sisältöä tutkimukseen. Onnistuimme kuitenkin löytämään muutaman tutkimuksen, joissa on konkreettisia painehaavoja ennalta ehkäiseviä keinoja leikkaussalissa.

Aineiston haku käsitti viisi eri terveystietokantaa, joihin pääsimme kirjautumaan Diak Finna:n kautta. Tietokannat olivat Pubmed, ProQuest, Medic, Cochrane Library sekä CINAHL. Päätimme yhdessä kerätä aineistoa omalle Word-dokumentille sekä pitää kirjaa aineiston laajuudesta ja hakutuloksista. Eri tietokannoissa rajasimme vuosiluvut tulosten perusteella. Halusimme löytää mahdollisimman tuoretta tietoa sekä tutkimuksia, joten pääsääntöinen raja vuosissa oli 2018–2021. Hauissa käytimme kielenä suomea sekä englantia. Hauissa käytetyt hakusanat ja -lauseet eri yhdistelmin olivat preventing pressure ulcer in operation room, operation room, pressure wound, pressure ulcer sekä pressure ulcer prevention in operating room intraoperative. Hakutuloksia kokonaisuudessaan tuli 1018 kappaletta. Aineistoa poissuljettiin, jos otsikossa taikka tiivistelmässä ei ollut mainintaa painehaavoista, leikkaussalista tai ennaltaehkäisystä. Poissulun jälkeen aineistoa jäi jäljelle 47 artikkelia ja tutkimusta. Nämä aineistot käytiin koko tekstin perusteella läpi ja valitsimme parhaiten aiheeseen ja tutkimuskysymyksiin sopivat aineistot. (Kuvio 1.)

6.3 Aineiston analyysi

Lopulliseen kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen hyväksyttiin yhteensä kahdeksan aineistoa, jotka käsittelivät painehaavojen ehkäisyä perioperatiivisessa hoitotyössä sekä hoitohenkilökunnan koulutusta aiheeseen liittyen (Kuvio 1.). Luimme tutkimukset läpi, poimimme sieltä pääkohdat, käännsimme ne suomen kielelle ja referoimme ne kirjallisuuskatsaukseen. Analysoimme aineiston käyttämällä perinteistä aineiston teemoittelua. Nostimme teemoittelussa esille kolme eri osa-aluetta painehaavojen ehkäisyssä. Osa-alueet olivat ihon suojaus, leikkausalustat sekä koulutus ja koulutusinterventiot.



Kuvio 1. Aineiston haun prosessin kuvaus

7 AINEISTON KUVAUS

7.1 PubMed

Hakukoneesta PubMed löytyi 20 eri artikkelia tai tutkimusta, hakusanoilla preventing pressure ulcer in operation room, julkaistu vuosina 2018–2021.

Tutkimus: Pehmeä silikonivaahtosidos on tehokkaampi kuin polyuretaanikalvosidos ehkäisemään leikkauksen aikana syntyneitä painehaavoja selkärangan leikkauksipotilailla: Border Operation Room Spinal Surgery (BOSS) -kokeilu Japanissa

Vuonna 2016 Japanissa tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin pehmeän silikonivaahtosuojan käytön hyötyä painehaavojen ehkäisyssä selkäleikkaus potilaille, joille tehtiin toimenpide vatsa-asennossa käyttäen Relton Hall -tukilaitetta. Relton Hall -tukilaite on kehikko, jossa on neljä pehmustetyynyä tukemassa ihmisen keskivartaloa rintakehän ja lantion kohdalta pitäen selkärangan suorassa ja vähentäen vatsan alueeseen kohdistuvaa painetta. Relton Hall -tukilaite vähentää merkittävästi vuotoriskiä, mutta sen haittana on korkeampi riski painehaavojen kehittymiselle. Relton Hall -tukilaitteen ihokontakti alue on pieni ja joustamaton, joten paine kohdistuu rintakehään ja suoliluuhun. (Mine ym., 2016.)

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää pehmeän silikonivaahtopäällysteen hyötyä painehaavojen ehkäisyssä anestesiassa oleville selkäleikkaus potilaille vatsa-asennossa Relton Hall -tukilaitetta käytettäessä. Lisäksi selvittää pehmeän silikonivaahtopäällysteen ja polyuretaanipäällysteen eroa painehaavojen ehkäisyssä. (Mine ym., 2016.) Tutkimus tehtiin Tokion keskussairaalassa Japanissa heinäkuun 2015 ja helmikuun 2016 välisenä aikana. Tutkimus tehtiin kaikille potilaille, joille tehtiin selkäleikkaus vatsa-asennossa Relton Hall -tukilaitetta käyttäen. Ennen toimenpidettä potilaalle asetettiin toiselle puolelle kehoa, rintakehään ja suoliluun päälle pehmeä silikonivaahtosidos ja toiselle puolelle kehoa samoihin kohtiin polyuretaanisidos (Mine ym., 2016.)

Tutkimukseen osallistui 100 potilasta, joista 11 potilaalla havaittiin painehaava muodostuneeksi toimenpiteen aikana. Kaikissa tapauksissa painehaava kehittyi rintakehään (14 eri kohdassa). Suurin osa painehaavoista kehittyi sille puolelle, jossa oli ollut polyuretaanisuoja (11) ja vain pieni osa kehittyi sille puolelle, jossa oli ollut pehmeä silikonivaahdosuoja (3). Tutkimuksen tuloksena oli, että pehmeä silikonivaahdosuoja auttaa estämään painehaavojen muodostumista anestesoituilla selkäleikkauspotilailla Relton Hall -tukilaitetta käytettäessä. Tutkimuksen mukaan pehmeä silikonivaahdosuojalla oli enemmän ennaltaehkäisevää vaikutusta painehaavojen muodostumiselle kuin polyuretaanisuojalla. (Mine ym., 2016.)

Tutkimus: Kantapään muodostuvan painehaavan ehkäisy leikkaussalissa

Vuonna 2020 Etelä-Brasiliassa tehtiin tutkimus painehaavojen ehkäisystä kantapäihin, käyttäen monikerroksista silikonivaahdosuojaa elektiivisillä sydän ja vatsaelinkirurgisilla potilailla (Eberhardt ym., 2020). Elektiivinen tarkoittaa ennalta suunniteltua, ei-päivystyksellistä toimenpidettä (Tays, 2020). Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida monikerroksisen silikonivaahdosuojan ja läpinäkyvän polyuretaanisuojan eroja painehaavojen muodostumisen ehkäisyssä kantapäihin elektiivisissä toimenpiteissä. (Eberhardt ym., 2020.)

Tutkimus suoritettiin Etelä-Brasilian yliopistollisessa sairaalassa maaliskuusta 2019 helmikuuhun 2020 potilaille, joille tehtiin sydämen ja ruoansulatuskanavan leikkauksia. Tutkimukseen osallistui 135 potilasta eli yhteensä 270 kantapäätä. Potilaille laitettiin toimenpiteen ajaksi toiseen kantapään pehmeä silikonivaahdosuoja ja toiseen kantapään polyuretaanisuoja. Seuranta-aika oli toimenpiteen jälkeen 72 tuntia. (Eberhardt ym., 2020.)

Tutkimukseen osallistuneista 135 potilaasta, painehaavoja muodostui 99. Näistä 26,7 prosenttia kehittyi kantapään, jossa oli ollut pehmeä silikonivaahdosuoja ja 46,7 prosenttia kehittyi kantapään, jossa oli ollut polyuretaanisuoja. Tutkimuksen tuloksena oli, että painehaavoja esiintyi merkittävästi vähemmän kantapään, jossa oli ollut pehmeä silikonivaahdosuoja kuin kantapään, jossa oli ollut polyuretaanisuoja. Tästä voidaan päätellä, että monikerroksinen

silikonivaahto on tehokkaampi estämään painehaavoja kuin polyuretaanisuoja. (Eberhardt ym., 2020.)

Tutkimus: Painevammojen ehkäisy leikkaussalissa: Laadun parantamishanke

Vuonna 2010 Koillis-Yhdysvalloissa tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin, vähentääkö ristiselän päälle ennen toimenpidettä asetettu viisikerroksinen pehmeä silikonivahtosuoja painehaavojen kehittymisen riskiä verisuonikirurgisilla potilailla. Tutkimus tehtiin 700 vuodepaikkaisessa sairaalassa tason I akuutissa traumayksikössä maaliskuun ja joulukuun välisenä aikana vuonna 2010. Tutkimukseen osallistui 81 verisuonikirurgista potilasta. Potilaat jaettiin kahteen ryhmään, josta 37 potilasta kuului seuranta ryhmään ja 44 potilasta kuului interventio ryhmään. Kaikki potilaat saivat tavanomaisen painehaavojen ehkäisyn sairaalahoidon aikana, mutta interventio ryhmälle asetettiin ennen toimenpidettä viisikerroksinen silikonivahtosuoja ristiluun päälle ennen toimenpidettä. Tiedot kerättiin kolmantena ja seitsemäntenä päivänä leikkauksen jälkeen. (Riemenscheimer, 2018.)

Seurantaryhmässä olevista 19 potilaalle (50 %) kehittyi painehaava sairaalahoidon aikana, kun taas interventionryhmästä vain yhdelle potilaalle (2 %) kehittyi painehaava sairaalahoidon aikana. Tuloksena voidaan päätellä, että viisikerroksinen silikonivahtosuoja vähentää tehokkaasti ristiselän painehaavojen kehittymisen riskiä leikkauspotilailla. (Riemenscheimer, 2018.)

Tutkimus: Vaihtelevapaineisen kirurgisen alustan käyttäminen painehaavojen ehkäisyssä sakraalialueelle toimenpiteen aikana

Pitkäkestoisten toimenpiteiden aiheuttamat painehaavat voivat olla seurausta pitkittyneestä iskemiasta eli huonontuneesta verenkierrosta. Tässä tutkimuksessa selvitettiin vaihteleva paineisen kirurgisen alustan tuomaa vaikutusta verenvirtauksen helpottamiseen toimenpiteen aikana. Toimenpiteeseen osallistui kaksi eri ikäryhmää 18–40-vuotiaat ja yli 60-vuotiaat ja heidät oli jaettu painoindeksin mukaan normaalipainoisiin ja ylipainoisiin. Tutkimuksen aikana arvioitiin kahta eri leikkauspatjan tukipinnan testiolosuhdetta. Kummassakin käytettiin 50 mm

paksua vaahtomuovipatjaa, mutta toisessa testiolosuhteessa asetettiin lisäksi vaihtuva paineinen kirurginen alusta vaahtomuovipatjan päälle. (Karg ym., 2019.)

Vaihtuvapaineinen kirurginen päällyste on 2,54 cm paksu täydessä inflaatiossa ja sen rivit ovat puoli pallomaisia solmuja (25 mm). Solmut on järjestetty kahteen eri vyöhykkeeseen, jotka täyttyvät vuorotellen. Patja asetettiin testin ajaksi valmistajan ohjeen mukaisesti ”matalaan” täyttöpaineeseen ja ”alhaiseen” kierrosnopeuteen, jolloin kaksi eri vyöhykettä täyttyivät vuorotellen viiden minuutin välein. (Karg ym., 2019.)

Tutkimuksen ajaksi potilaalle asetettiin Laser Doppler -verivirtausoptinen anturi ristiluun päälle ja Thermocouple -lämpöanturit ristiluun yläpuolelle ja sivulle. Näiden avulla seurattiin potilaan verenkiertoa 60 minuutin selinmakuulla ja paikallaanolon aikana. Tulosten mukaan vaihtuvapaineinen alusta paransi sakraalialueen verenkiertoa toimenpiteen aikana ja lievensi ristiluun ja leikkauspinnan välistä painetta. Vaihtuvapaineisen patjan tuoma parannus sakraalialueen verenkiertoon oli keskimäärin 40 prosenttia. Verenkierron todettiin olevan suurempi vaihtuvapaineisen kirurgisen alustan päällä makaavilla potilailla kuin ilman sitä makaavilla potilailla. Vaihtuvapaineisen alustan hyödyn määrään vaikutti potilaan painoindeksi. Suuremman painoindeksin omaavilla potilailla vaihtuvapaineisen alustan käytöstä oli vähemmän hyötyä. Tulokset viittaavat siihen, että pitkäaikaisen iskemian aiheuttamia painehaavojen riskiä leikkauspotilailla voitaisiin pienentää lisäämällä vaihtuvapaineinen kirurginen alusta normaalipainoisille potilaille toimenpiteen ajaksi. (Karg ym., 2019.)

Tutkimus: Nenänielu intubaatioputken aiheuttamien painehaavojen ehkäisy hydroaktiivista sidosta käyttämällä

Intubaatiolla tarkoitetaan toimenpidettä, jossa syvästi tajuttoman tai yleisanestesiassa olevan potilaan hengitys turvataan asettamalla laryngoskoopilla eli kurkunpään tähystimellä intubaatioputki potilaan henkitorveen. Intubaatioputki yhdistetään toimenpiteen ajaksi hengityskoneeseen, jonka avulla voidaan huolehtia potilaan tehokkaasta hapen saamisesta, ventilaatiosta sekä kaasujen vaihdosta. (Hytti ym., 2016, s. 5, 8.) Suuhun ja leukaan kohdistuvissa kirurgisissa

toimenpiteissä potilaan ilmatie turvataan nukutuksen ajaksi nenänielu intubaatioputkella. Lisäksi se tehdään muissa toimenpiteissä potilaille, joiden suu ei aukea lainkaan. Nenänielu intubaation hyötyjä on, että se ärsyttää vähemmän nielua kuin tavallinen nieluputki ja se on helpompi saada pysymään paikoillaan. Nenän kautta suoritetun intubaation suurimmat haitat ovat, että se aiheuttaa helposti nenäverenvuotoa ja altistaa poskiontelotulehduksille. (Randell, 1998.)

Vuonna 2016–2017 Kiinassa tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin nenänielu intubaatioputken aiheuttamien painehaavojen ehkäisyä hydroaktiivista sidosta käyttämällä. Nenänieluputki kiinnitetään keskelle potilaan otsaa jolloin, putken kääntö kohta painaa nenänpäätä altistaen painehaavan kehittymiselle. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää estääkö nenänieluputken alle levitetty hydroaktiivinen sidos painehaavojen muodostumista toimenpiteen aikana. Tutkimus tehtiin hammaslääketieteellisessä sairaalassa Kiinassa. Osallistumaan kutsuttiin potilaita, joille tehtiin yleisanestesia ja nenänielu intubaatio suu- ja leuka kirurgisen toimenpiteen ajaksi lokakuun 2016 ja syyskuun 2017 välisenä aikana. (Guoyong ym., 2020.)

Tutkimukseen osallistui yhteensä 450 potilasta ja heidät jaettiin kahteen ryhmään. Kontrolliryhmälle laitettiin tavanomainen nauhakiinnitys ennen toimenpidettä. Koeryhmässä oleville laitettiin tavanomaisen nauhakiinnityksen lisäksi, nenän alle hydroaktiivinen sidos ennen kirurgista toimenpidettä. Ihoanalyysi tehtiin 72 h toimenpiteen jälkeen. Potilastiedot ja mahdolliset painehaavoille altistavat tekijät kerättiin potilaiden sähköisistä sairauskertomuksista. Tulosten mukaan kontrolliryhmässä olleista potilaista painehaavoja ilmeni 14,2 prosenttia ja koeryhmässä olleista potilaista niitä ilmeni 4,4 prosenttia. Voidaan siis todeta, että hydroaktiivisen sidoksen asettaminen nenän alle toimenpiteen ajaksi, vähentää nenänielu intubaatioputken aiheuttamaa painehaavan muodostumisen riskiä. (Guoyong ym., 2020.)

7.2 ProQuest

ProQuest tietokannasta löytyi hakusanalla Preventing Pressure Injuries in Operating Room, viimeisen 5 vuoden ajalta 8438 tutkimusta. Viimeisen 12 kk ajalta löytyi 712 tulosta. Suurin osa tutkimuksista vastasi vain yhteen hakusanan tulokseen.

Tutkimus: Joustava tekstiilipohjainen paineentunnistusjärjestelmä, jota käytetään leikkaussalissa sydänleikkauspotilaiden painehaavojen seurantaan

Painehaavojen kehittymisen seurantaan ja ennaltaehkäisyyn on kehitetty ilmapatjoihin upotettu tekstiilipohjainen paineanturi järjestelmä. Tämän avulla voidaan monitoroida paineen kehittymistä toimenpiteen aikana ja ehkäistä näin painehaavan muodostumista. Paineanturit upotetaan leikkausalustaan, josta ne integroivat tietoa leikkaussängyn alla olevaan tietokoneeseen. Paine-arvot voidaan näyttää värikoodattuna kaksiulotteisena karttana, kolmiulotteisena ruudukkona tai numeerisena painearvona. Numeeriset painearvot lasketaan automaattisesti elohopeamillimetreiksi (mmHg) mitatusta digitoidusta luvusta ja järjestelmän kalibrointikäyrästä. (De-Fen ym., 2020.)

Taiwanissa tehdyn 18 kuukauden tutkimusjakson aikana 47 potilasta osallistui tutkimukseen, joista 10 potilaalle ilmeni painehaava (21 %). Erittäin alhaisen tai korkean BMI:n omaavat potilaat saivat eniten painehaavoja verrattuna normaalipainoisiin. Leikkausalustaan upotetusta tekstiilipohjaisesta paineanturijärjestelmästä oli enemmän hyötyä normaalin painoindeksin omaavilla potilailla. Tuloksena voidaan päätellä, että tekstiilipohjaisen paineanturi järjestelmän avulla voidaan ehkäistä painehaavojen muodostumista normaalipainoisilla potilailla ennen leikkausta ja sen aikana. Tämän ilmapatjoihin integroidun järjestelmän avulla voidaan parantaa hoidonlaatua, vähentää työvoiman taakkaa sekä vähentää sairaalahoidon kustannuksia painehaavojen osalta. (De-Fen ym., 2020.)

7.3 Medic

Kotimaisen terveystieteiden viitetietokannasta, Medic:stä hakusanalla ”pressure*ulcer*”operation*room” aineistoa löytyi 20 julkaisua. Haussa käytettiin kaikkia julkaisutyyppejä ja kieliä, vain kokotekstejä sekä asiasanojen synonyymit olivat käytössä. Julkaisuissa ei löytynyt uusia innovaatioita taikka keinoja leikkauksalissa syntyvien painehaavojen ehkäisyyn. Aineiston julkaisuista kaksi oli kohdennettu vuodeosastoilla ilmaantuviin painehaavoihin, kuusi julkaisua käsitteli painehaavoja yleisesti ja niiden ennaltaehkäisyä, yksi artikkeli käsitteli painehaavoja ja niiden syntyä, kolme julkaisua käsitteli painehaavoja ja niiden esimerkitapauksia, seitsemän julkaisua oli tehty muista aiheista sekä yksi tutkimus oli tehty hoitohenkilökunnan osaamisesta ja koulutusinterventioiden merkityksestä. Kootun aineiston julkaisuissa toistui aihe, jota pidettiin tärkeänä, hoitohenkilökunnan koulutuksen tarve painehaavojen ehkäisyyn.

Tutkimus: Hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyn osaaminen sekä systemaattisen koulutusinterventioiden merkitys osaamiselle.

Tutkimus on toteutettu Suomalaisessa erikoissairaanhoidon organisaation vuodeosastolla, jossa selvitettiin hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyyn liittyviä koulutustarpeita ja arvioitiin hoitohenkilökunnan painehaava-koulutusinterventioiden merkitystä. Tutkimukseen kerättiin aineistoa strukturoidulla sähköisellä kyselylomakkeella. Tutkimuksessa todettiin, ettei hoitohenkilökunnan painehaavojen preventioon liittyvää osaamista ole Suomessa juurikaan tutkittu erikoissairaanhoidossa.

Kyseisen tutkimuksen avulla tuotettu tieto kuvastaa hyvin niitä haasteita, joita painehaavojen ennaltaehkäisytyö asettaa myös hoitoalan esihenkilöille. Hoitotyön johtajien kannattaakin suunnitella painehaavojen ehkäisyn toimintamallin käyttöönotto hyvin huolella ja yhdistää siihen näyttöön perustuvia koulutusinterventioita. Samankaltaista ajatusta HUS Leikkaus- ja anestesiaosaston sairaanhoitajilla on Leppäsen ja Piipon (2018) tekemien haastattelujen perusteella. Heidän tekemien haastattelujen mukaan tuli ilmi, että osaan painehaavojen ennaltaehkäisykeinoista toivottiin tutkittua tietoa ja joskus ennaltaehkäisyyn liittyviä asioita

tehtiin pelkän kokemuksen tuomalla taidolla (Leppänen & Piippo, 2018). Tutkimuksen mukaan painehaavojen preventioon liittyvää keskustelua olisi tärkeää pitää yllä erikoissairaanhoidossa, siitä huolimatta, että potilaiden hoitoajat ovat lyhyitä. Keskustelun ylläpitämisen lisäksi olisi tärkeää järjestää koulutusinterventioita henkilökunnalle. Uusien sairaanhoitajien perehdytyksessä olisi otettava huomioon painehaavojen ehkäisyyn hoitokäytännöt ja toimenpiteet.

Tutkimuksen tuloksista ilmeni, että sairaanhoitajien osaaminen oli kohtalaisella tasolla. Koulutustarpeita koettiin tarvitsevan eniten apuvälineiden käyttöön painehaavojen ehkäisyssä. Tutkimuksessa toteutettiin koulutusinterventioita. Sairaanhoitajien, jotka olivat osallistuneet haavanhoitajan toteuttamaan koulutukseen, osaamisensa painehaavojen ehkäisyssä olivat merkittävästi parempia. Myös aiemmin tuotetuissa tutkimuksissa on osoitettu, että asiantuntijoiden pitämät systemaattiset koulutukset ovat merkittävässä roolissa, kun pyritään ottamaan käyttöön painehaavojen ehkäisyyn ihanteellista toimintamallia. Vaikkakin tutkimus on toteutettu erikoissairaanhoidon vuodeosastolle, voi tuloksista päätellä, että koulutusinterventiot ovat erittäin tarpeellisia ja sitä voisi soveltaa leikkausosastolla. Tutkimuksen yhteydessä oli rakennettu sähköiseen koulutusympäristöön koulutuskokonaisuus painehaavojen ehkäisystä. Koulutuskokonaisuuden avulla sairaanhoitajat voivat jatkossa itsenäisesti täydentää ja päivittää tietojään. (Koivunen ym., 2016 s.51–63).

7.4 Cochrane Library

Englanninkielisestä tietokannasta Cochrane Librarysta etsittiin aineistoa hakusanoilla *pressure ulcer, operation room*. Rajauksena käytettiin vuosia 2018–2021 sekä kielenä ainoastaan englantia. Tuloksina saimme kolme tieteellistä tutkimusta sekä 35 tieteellistä koetta. Kahdessa tutkimuksessa käsiteltiin alustoja painehaavojen syntymisen kannalta ja toisesta niistä oli käsitelty yhtenä osa-alueena painehaavojen ehkäisyä leikkaussalissa sekä vuodeosastolla. Yksi tutkimus käsitteli potilaan perioperatiivista hypotermian estämistä.

Tutkimus: Vuoroittain aktiivisesti painetta vaihtavat ilmatäytteiset alustat painehaavojen ehkäisyyn (Alternating pressure (active) air surfaces for preventing pressure ulcers)

Tutkimuksen tavoitteena on painehaavojen ehkäisy arvioimalla erilaisten aktiivisesti painetta vaihtavien ilmatäytteisien alustojen verrattaen mihin tahansa muuhun alustaan, rajaamatta tutkimuksesta mitään tutkimusympäristöä tai potilasmateriaalia pois. Ilmatäytteisillä alustoilla tutkimuksessa tarkoitetaan muun muassa sänkyjä, patjoja tai niiden päällisiä. Tutkimusmateriaali on koottu marraskuussa 2019 Cochranen eri rekistereistä kontrolloiduista kokeista. Materiaalia on etsitty tutkimukseen myös julkaisemattomista tutkimuksista. Materiaalia ei ollut rajoitettu kielen, julkaisupäivän tai tutkimuksen suhteen. Tutkimuksessa arvioitiin 32 tieteellistä tutkimusta tai -koetta, joihin oli yhteensä osallistunut 9058 potilasta. Useimmat tutkimukset olivat pieniä, joiden mediaaniosallistujamäärä oli 83 potilasta. Tutkittavien potilaiden iät oli 37,2–87 vuotta (mediaani-ikä 69,1). Tutkimukseen osallistuneet potilaat olivat suurelta osin akuuttihoitossa. Tutkimuksessa verrattiin kerättyä dataa kuudesta eri näkökulmasta. Vuorottain aktiivisesti painetta vaihteleva ilmatäyteinen alusta verraten vaahtomuovialustaan, reaktiiviset (reactive) ilmatäytteiset alustat, reaktiiviset vesitäytteiset alustat, reaktiiviset kuitutäytteiset alustat, reaktiiviset geelitäytteiset alustat leikkaussalissa, jonka jälkeen käytettiin vaahtotäytteisiä alustoja osastolla sekä muun tyyppiset vuoroittain painetta vaihtavat ilmatäytteiset alustat. (Shi ym., 2021.)

Tutkimuksen tuloksissa vuorottain aktiivisesti painetta vaihteleva ilmatäyteinen alusta vähentää uuden painehaavan kehittymistä vaahtomuovialustaan verrattuna. Leikkauspöydällä sekä osastoilla käytettävät vuorottain aktiivisesti painetta vaihtelevat ilmatäytteiset alustat vähentävät painehaavojen syntyä verrattuna leikkauspöydillä käytettävien geelitäytteisten alustojen sijasta, jonka jälkeen osastolla käytetään vaahtomuovipatjoja. Edellä mainittu on tulos kahdesta tutkimuksesta, joihin osallistui yhteensä 415 potilasta, joten voidaan puhua varsin pienestä tutkittavasta potilasmäärästä. (Shi ym., 2021.)

Lopputuloksena voidaan tutkimuksen mukaan pitää, että sängyt, patjat sekä niiden päälliset, jotka jakavat painetta säännöllisesti koko vartalon alueelle, voivat

vähentää painehaavojen kehittymisen riskiä verrattuna niihin, jotka painavat ihoa jatkuvasti ja ovat valmistettu vaahtomuovista tai geelitäytteisiä. Kyseisessä tutkimuksessa toivotaan jatkotutkimuksilta tietoa, milloin painehaavat syntyvät ja miten. (Shi ym., 2021.)

8 AINEISTON TULOKSET

8.1 Ihon suojaus

Kolmessa eri tutkimuksessa selvitettiin pehmeän silikonivaahdosuojan käytön hyötyä painehaavojen ehkäisyssä leikkaussaleissa. Riippuen potilaan toimenpiteestä ja leikkausasennosta, paineelle altistuvat kohdat suojattiin pehmeällä silikonivaahdosuojalla. Tällaisia paikkoja olivat rintakehä, suoliluu, kantapäät ja ristiselkä. Tuloksissa ilmeni, että pehmeän silikonivaahdosuojan asettaminen toimenpiteen ajaksi luisen ulokkeen kohdalle vähensi painehaavan muodostumisen riskiä toimenpiteen aikana. (Mine ym., 2016.; Eberhardt ym., 2020.; Riemscheimer, 2018.) Lisäksi kahdessa tutkimuksessa vertailtiin pehmeän silikonivaahdosuojan ja polyuretaanisuojan eroja painehaavojen ehkäisyssä leikkaussalissa. Tuloksena oli, että pehmeällä silikonivaahdosuojalla on tehokkaampi vaikutus painehaavojen ehkäisemisessä kuin polyuretaanisuojalla. (Mine ym., 2016.; Eberhardt ym., 2020)

Yhdessä tutkimuksessa selvitettiin nenänieluintubaatio putken aiheuttaman painehaavan ehkäisemistä käyttämällä hydroaktiivista sidosta tavallisen kiinnityksen sijasta. Tuloksena oli, että hydroaktiivinen sidos ehkäisee painehaavojen muodostumista nenänielu intuboiduilla potilailla paremmin kuin tavallinen kiinnityssidos. (Guoyong ym., 2020.)

8.2 Leikkausalustat

Aineiston eri tutkimuksissa käsiteltiin leikkauksiin käytettäviä alustoja. Painehaavojen ehkäisyyn on kehitetty erilaisia leikkausalustoja. Leikkausalustana käytettäessä aktiivisesti painetta vaihtelevaa ilmatäytteistä alustaa, vähentää se uuden painehaavan syntymistä vaahtomuovipatjaan ja geelitäytteisiin alustoihin verrattuna. Tutkimuksien mukaan voidaan päätellä, että alustat, jotka jakavat painetta säännöllisesti koko kehon alueelle mahdollisesti voivat vähentää painehaavojen kehittymisen riskiä, verrattuna alustoihin, jotka painavat ihoa jatkuvasti. Tällaisia

alustoja ovat esimerkiksi vaahtomuovisia tai geelitäytteisiä leikkausalustoja. (Shi ym., 2021.)

Toisessa tutkimuksessa tavanomaisen leikkausalustan päälle asetettiin vaihtuvapaineinen kirurginen alusta. Kirurginen alusta on 2,54 cm paksu täydessä inflaatiossa ja sen rivit ovat puolipallomaisia solmuja. Solmut ovat järjestetty kahteen eri vyöhykkeeseen, jotka täyttyvät vuorotellen. Tulosten mukaan vaihtuvapaineinen alusta paransi sakraalialueen verenkiertoa toimenpiteen aikana ja lievensi ristiluun ja leikkauspinnan välistä painetta. Vaihtuvapaineisen alustan tuoma parannus sakraalialueen verenkiertoon oli keskimäärin 40 %. Vaihtuvapaineisen alustan hyödyn määrään vaikutti potilaan painoindeksi. Suuremman painoindeksin omaavilla potilailla vaihtuvapaineisen alustan käytöstä oli vähemmän hyötyä kuin normaalin painoindeksin omaavilla potilailla. Tulokset viittaavat siihen, että pitkäaikaisen iskemian aiheuttamia painehaavojen riskiä leikkauspotilailla voitaisiin pienentää lisäämällä vaihtuvapaineinen kirurginen alusta normaalipainoisille potilaille toimenpiteen ajaksi. (Karg ym., 2019.)

Kolmannessa tutkimuksessa selvitettiin ilmapatjoihin upotetun tekstiilipohjaisen paineanturi järjestelmän hyötyä painehaavojen ehkäisyssä leikkaussaleissa. Paineanturit on upotettu leikkausalustaan, josta se integroi tietoa leikkaussängyn alla olevaan tietokoneeseen. Paine-arvot voidaan näyttää värikoodattuna kaksiulotteisena karttana, kolmiulotteisena ruudukkona tai numeerisena painearvona. Leikkausalustaan upotetusta tekstiilipohjaisesta paineanturijärjestelmästä oli enemmän hyötyä normaalin painoindeksin omaavilla potilailla. Tuloksena voidaan päätellä, että tekstiilipohjaisen paineanturi järjestelmän avulla voidaan ehkäistä painehaavojen muodostumista normaalipainoisilla potilailla ennen leikkausta ja sen aikana.

8.3 Koulutus

Aineistossa tuli ilmi, että sairaanhoitajien koulutus ja koulutusinterventiot painehaavojen ehkäisyyn pidetään tärkeänä sekä lisäävät sairaanhoitajien osaamista painehaavojen ehkäisijänä. Suomalaisessa tutkimuksessa on todettu, ettei

painehaavojen ehkäisyä ole paljoka tutkittu erikoissairaanhoidossa. Painehaavojen ennaltaehkäisyä on tehty kokemuksen tuomalla taidolla, ja sairaanhoitajat ovat toivoneet näyttöön sekä tutkittuun tietoon perustuvaa tietoa. Kyseisessä suomalaisen tutkimuksen tuloksissa ilmeni, että koulutusinterventioihin osallistuneet sairaanhoitajien osaamisensa painehaavojen ehkäisyssä oli merkittävästi parempaa. (Koivunen ym., 2016 s.51–63). Vaikkei tutkimusta ole toteutettu leikkaussaliympäristössä, voidaan tutkimustuloksia varmasti soveltaa leikkaussalin henkilökunnalle. Systemaattiset koulutukset sekä uusien sairaanhoitajien perehdytyksessä olisi huomioon otettavat painehaavojen ehkäisyn hoitokäytännöt ja toimenpiteet. Edellä mainitut toimenpiteet aiemmin tuotetuissa tutkimuksissa ovat osoittaneet olevan merkittävässä roolissa painehaavojen ehkäisyssä.

9 EETTISET NÄKÖKOHDAT JA LUOTETTAVUUS

Diakonia-ammattikorkeakoulun tutkimuseettiset periaatteet muodostuvat ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene:n tekemistä opinnäytetöiden eettisistä suosituksista. Periaatteita ovat esteellisyys, riittävä perehtyneisyys aiheeseen, hyvä tieteellinen käytäntö, eettinen ennakoarviointi, henkilötietojen käsittely, tutkimuslupa, sopimukset, tekijänoikeudet, aineistohallintasuunnitelma, plagiointi sekä opinnäytetyön julkisuus. (Malkavaara & Vesterinen, 2021.)

Opinnäytetyötä tehdessä ja aineistoon perehtyessä olemme olleet puolueettomia sen lopulliseen tulokseen ja ratkaisuun liittyen. Olemme perehtyneet huolellisesti tutkittavaan aiheeseen. Opinnäytetyötä tehdessä olemme etsineet laajasti ja monipuolisesti viimeaikaisinta ja tutkittua tietoa sekä tutkimuksia globaalisti. Opinnäytetyön teko on ollut meille oppimisprosessi, joka on edistänyt meidän asiantuntijuutemme kasvua, ammatillista kehittymistä sekä työelämätaitoja. Opinnäytetyön teossa ja aiheenrajauksessa on huomioitu käytössämme olevat resurssit sekä aikataulu. Työssämme on huomioitu keskeiset eettiset periaatteet sekä huomioitu tarvittavat lupamenettelyt.

Emme tarvitse eettistä ennakoarviointia, tutkimuslupaa tai kirjallista yhteistyösopimusta sillä teemme aiheesta kirjallisuuskatsauksen, jolloin emme ole yhteistyökumppanimme työntekijöihin tai asiakkaisiin yhteydessä koko opinnäytetyöprosessin aikana. Emme käsittele henkilötietoja opinnäytetyössämme. Olemme hakeneet tutkimuksia Diakin yhteistyöhön kuuluvista tietokannoista, kirjoittaneet opinnäytetyön Diakin kirjallisten ohjeiden mukaisesti ja merkinneet lähteet selkeästi. (Arene, 2020.) Olemme tietoisia, että opinnäytetyömme tarkistetaan plagiointin tunnistusjärjestelmässä Urklundissa. (Näreaho ym., 2020.)

Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta pohdittaessa arvioidaan, miten aineisto on kerätty, miten sitä on analysoitu ja miten siitä on raportoitu. Luotettavuuden kriteerejä ovat totuusarvo, sovellettavuus, pysyvyys ja neutraalisuus. (Hyväri & Vuokila-Oikkonen, 2020.) Olemme kuvanneet tarkasti aineiston hakuprosessin,

sisäänottokriteerit ja analyysin. Esittelemme tarkasti analysoitavan aineiston ja sen mitä olemme konkreettisesti tehneet.

10 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tulosten mukaan pehmusteiden käyttö luisen ulokkeen kohdalla, leikkausalustalla ja henkilökunnan koulutuksella on vaikutusta painehaavojen ehkäisyssä leikkaussaleissa. Pehmeät silikonivaahdosuojat ovat kustannustehokkaita ja helppokäyttöisiä ehkäisemään painehaavojen muodostumista leikkaussaleissa. Koulutukset olisivat työntäjän näkökulmasta varmastikin kustannustehokkain ja lisäksi sairaanhoitajien osaamista painehaavojen ehkäisyssä. Uskomme, että sairaanhoitajat olisivat motivoituneita osallistumaan työnantajan järjestämiin koulutuksiin. Uutta teknologiaa sisältävät alustat kuten vaihtuvapaineinen kirurginen alusta ja paineantureita sisältävä tekstiilipohjainen integroitu alusta voivat olla kalliita investointeja, jonka takia niiden käyttöön ottaminen leikkaussaleihin voi viedä vielä aikaa. Uskomme että tulevaisuudessa niiden käyttöön ottaminen lisääntyy, ja että vastaavia innovatiivisia apuvälineitä ja laitteita kehitetään lisää teknologian kehittyessä eteenpäin.

Ennen opinnäytetyön tekemisen aloittamista pohdimme yhdessä mikä olisi aihe mikä meitä molempia kiinnostaa. Päädyimme perioperatiiviseen hoitotyöhön. Yhteistyökumppani löytyi helposti ja aloitimme opinnäytetyön tekemisen hyvissä ajoin. Opinnäytetyön aihe on lähtöisin yhteistyökumppaniltamme ja pidimmekin sitä erittäin tärkeänä ja kokonaisvaltaisena. Opinnäytetyön aihe oli mielenkiintoinen, joten sitä oli mielekästä tehdä ja siinä opimme valtavasti uutta tietoa painehaavoista. Lisäksi opimme etsimään tutkittua tietoa kansainvälisistä tietokannoista. Aineiston haku vaikutti alkuun erittäin työläältä ja raskaalta mutta sujui ilman hankaluuksia ja saimme dokumentoitua aineiston hakua hyvin. Aineiston haku vaiheessa yllätyimme kuinka paljon työtä pitää tehdä sen eteen, että saamme rajattua pois aiheeseen sopimattomat aineistot. Opimme referoimaan englannin kielistä tutkittua tietoa tiivistäen sen pääasiallisen sisällön ja tuloksen.

Yhteistyömme opinnäytetyön teossa oli sujuvaa ja työnjako tasaista, vaikka suoritimme samaan aikaan muita opintoja ja harjoitteluita. Otimme molempien ideat huomioon ja pohdimme yhdessä aiheen rajausta. Kannustimme toisiamme

opinnäytetyön teossa, jotta pysyisimme tavoitteessamme valmistua ajallaan. Opinnäytetyön tekeminen syvensi ammatillista kasvuamme tulevina sairaanhoitajina.

LÄHDELUETTELO

- Ahtiala, M. (2020) *Painehaavojen ehkäisy. Sairaanhoidajan käsikirja*. Duodecim Terveysportti.
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk04675>
- Arene. (2020). *Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset*. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry.
<https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>
- Berg, L. (2016). *Painehaavojen synty, hoito ja kustannukset. Hoitosuositus*. Hotus, hoitotyön tutkimussäätiö. <https://www.essote.fi/wp-content/uploads/sites/2/2016/10/painehaavojensyntyhoitokustannukset2016-yhteensopivuustila.pdf>
- Bergström, J., & Ekola, S. (2018). *Sairaanhoidajien koulutustarpeet painehaavojen ehkäisyssä päiväkirurgisissa hoitoyksiköissä*. [Opinnäytetyö, Metropolia ammattikorkeakoulu]. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018052810663>
- De-Fen, S., Wang, J-L., Sou-Chih, C., Yin-Fa, C., & Kou-Sheng, L. (2020.) *Flexible Textile-Based Pressure Sensing System Applied in the Operating Room for Pressure Injury Monitoring of Cardiac Operation Patients*. Basel, Switzerland. <https://www-proquest-com.anna diak.fi/docview/2436091622/8C07A29834DE4149PQ/11?accountid=27043>
- Eberhardt, T., Lima, S., Avila Soares, R., Silveira, L., Pozzebon, B., Reis, C., Santos, K., & Alves, P. (2020.) *Prevention of pressure injury in the operating room: Heels operating room pressure injury trial*. Alkupe-
räistutkimus. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33314605/>
- Guoyong, Y., Chunyan., & Juan, C. (2020). *Prevention of nasal ala pressure injuries with use of hydroactive dressings in patients with*

- nasotracheal intubation of orthognatic surgery*. Lippincott Williams & Wilkins. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32649485/>
- Huhta, A., & Krogerus, M. (2018). *Sairaanhoitajien käsityksiä painehaavoista leikkaus- ja anestesiaosastoilla*. [Opinnäytetyö, Metropolia ammattikorkeakoulu]. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018061814043>
- HUS. (2021a). *Anestesia- ja leikkausosasto, Meilahden tornisairaala*. <https://www.hus.fi/potilaalle/sairaalat-ja-toimipisteet/meilahden-tornisairaala/anestesia-ja-leikkausosasto-meilahden>
- HUS. (2021b). *Sairaanhoitajia anestesia- ja leikkausosasto*. https://ejnv.fa.em2.oraclecloud.com/hcmUI/CandidateExperience/fi/sites/CX_1/job/1266?utm_medium=job-board&utm_source=Tyopaikat
- HUS Painehaavatyöryhmä. (2015). *Estä painehaava leikkausosastolla*. https://www.hus.fi/sites/default/files/2020-09/HUS_painehaavat_leikkausosastolla_A2_2015_0.pdf
- Hytti, J., Heinonen, J., & Leinonen, M. (2016). *Laryngoskooppiavusteinen intubaatio ja toimenpiteessä avustaminen*. s. 5, 8. [Opinnäytetyö, Savonia ammattikorkeakoulu]. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/107151/Hytti_Janne%20Heinonen_Juuso%20Leinonen_Marko.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hyväri, S., & Vuokila-Oikonen, P. (2020). *Tutkimus- ja kehittämistyön luotettavuus*. LibGuides. Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas 2.0. <https://libguides.diak.fi/c.php?g=670543&p=4760642#s-lg-box-15268726>
- Juslenius, K., & Vaurama, E. (2019). *Apotti yhdistää. Kuuselan perhekuntoutuskeskuksen henkilökunnan näkemyksiä tietojärjestelmän käyttöönoton yhteydessä*. [Opinnäytetyö. Diakonia-ammattikorkeakoulu]. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/261034/juslenius%20Vaurama%20opinn%C3%A4ytety%C3%B6.pdf?sequence=2>
- Juutilainen, V., & Hietanen, H. (2018). *Haavanhoidon periaatteet*. s. 334–343 Sanoma Pro Oy. Helsinki.

- Juutilainen, V., Kavola, H., Mäntymäki, J., Orell-Kotikangas, H., Heikkilä, A., Kivelä, A., Kuokkanen, O., Lagus, H., Leppäniemi, E., Saine, L., & Pukki, T. (2016). *Estä painehaava*. Verkkokurssi. Duodecim. Oppiportti. <https://www.oppiportti.fi/op/dvk00056/avaa>
- Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M. Pietilä, A-M., & Jääskeläinen, P. (2013.) Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon/Narrative literature review: from a research question to structured knowledge. *Hoitotiede*, 25(4), 291–301
- Karg, P., Ranganathan, V., Churilla, M., & Brienza, D. (2019.) *Sacral skin blood flow response to alternating pressure operation room overlay*. University of Pittsburgh, USA. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30948241/>
- Karma, A., Kinnunen, T., Palovaara, M., & Perttunen, J. (2016). *Perioperatiivinen hoitotyö*. s. 8. Sanoma Pro Oy. Helsinki.
- Kinnunen, U-M., Ahtiala, M., Hynninen, N., Iivanainen, A., Seppänen, S., & Tervo-Heikkinen, T. (2.10.2015). Painehaavan ehkäisy ja tunnistus aikuispotilaanhoitotyössä. Hotus-hoitosuositus. Hoitotyön tutkimussäätö. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/painehaava-hs.pdf>
- Koivunen, M., Luotola, E., Hjerpe, A., Kauko, T., & Asikainen, P. (2016). Hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyn osaaminen sekä systemaattisen koulutusinterventioiden merkitys osaamiselle. *Hoitotiede*, 2017, 29 (1), 51-63
- Leppänen, T., & Piippo, L. (2018). *Sairaanhoitajien kokemuksia painehaavojen ehkäisykeinoista leikkaus- ja anestesiaosastolla*. [Opinnäytetyö, Metropolia ammattikorkeakoulu]. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018060512647>
- Lumio, P. (2019). *Painehaavat eli makuuhaavat*. Duodecim. Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00313>
- Malkavaara, M., & Vesterinen, O. (2021). *Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas 2.0*. Lib Guides. <https://libguides.diak.fi/c.php?g=670543&p=4760641>

- Mine, Y., Norihiko, O., Junko, T., Shoichi, I., Yusuke, K., Oruto, H., Yu, K., Takuya, S., Mitsuko, T., & Nao, S. (2016). *Soft silicone foam dressing is more effective than polyurethane film dressing for preventing intraoperatively acquired pressure ulcers in spinal surgery patients: the Border Operating room Spinal Surgery (BOSS) trial in Japan*. Alkuperäistutkimus.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27928911/>
- Näreaho, S., Kettunen, J., & Kärki, A. (2020). *Vastuullinen opinnäytetyö. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset, Arene 2020*. Esitysmateriaali. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/Arenen%20ONT%20eettiset%20ohjeet%20esitysmateriaali%202020.pdf?t=1578486373>
- Peltonen, M-L. (i.a). *Painehaavariskimittarit tukena painehaavariskin arvioinnissa*. Ihmisen terveyden tähden. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Saatavilla 1.9.2021. https://www.epshp.fi/files/11070/Painehaavariskimittarit_tukena_painehaavariskin_arvioinnissa.pdf
- Randell, T. (1998). *Vapaa hengitystie ja intubaatio*. Lääketieteellinen aikakauskirja duodecim. Duodecimlehti.
<https://www.duodecimlehti.fi/duo80339>
- Riemenscheimer, K. (2018.) *Prevention of Pressure Injuries in the Operation Room: A Quality Improvement Project*. Albany Medical Center, Albany, New York. Lippincott William & Wilkins.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29521925/>
- Rossi, J., & Saari, T. (2018). *Sairaanhoitajien kokemuksia painehaavojen ehkäisykeinoista päiväkirurgisilla osastoilla*. [Opinnäytetyö, Metropolia ammattikorkeakoulu]. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018062014162>
- Salminen, A. (2011) Vaasan yliopisto. Opinnäytetyö. *Mikä kirjallisuuskatsaus?*
https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf
- Shi, C., Dumville, J-C., Cullum, N., Rhodes, S., Jammali-Blasi, A., & McInnes, E. (2021). *Alternating pressure (active) air surfaces for preventing pressure ulcers (review)*. Wiley. Cochrane database of systematic reviews.

<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013620.pub2/epdf/full>

- Siitonen, M., & Vainikka, E. (2018). *Sairaanhoitajien koulutustarpeet painehaavojen ehkäisyssä leikkaus- ja anestesiaosastoilla*. [Opinnäytetyö, Metropolia ammattikorkeakoulu]. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018060913306>
- Sippala, J., & Tuomela, A-K. (2017). *Selkäleikkauspotilaiden painehaavojen ennaltaehkäisy intraoperatiivisessa hoitotyön vaiheessa. Tarkistuslista selkäleikkaukseen Oulun Yliopistollisen sairaalan leikkausosastolle*. s. 11, 20. [Opinnäytetyö. Oulun ammattikorkeakoulu].
<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/124252/Sippala%20Jenni%20ja%20Tuomela%20Anna-Kaisa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Soppi, E., & Ahtiala, M. (2020). Paine haavan synty, tunnistaminen ja ehkäisy. *Yleislääkäri*.
<https://www.lukusali.fi/index.html?p=Suomen%20yleislääkärit%20GPF%20ry&i=4d89fa30-1dc1-11eb-8e1c-00155d64030a>
- Suomen haavanhoitoyhdistys (2019). *Tiedote 2019*. https://www.shhy.fi/site/assets/files/1043/shhy_tiedote_2019.pdf
- Tays. (2020). *Kiireellinen vai kiireetön potilas?* [https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoonpaasy/Kiireellinen_vai_kiireeton_potilas\(48152\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoonpaasy/Kiireellinen_vai_kiireeton_potilas(48152))
- Tonteri, R., & Viidanoja, E. (2018). *Sairaanhoitajien käsityksiä painehaavoista päiväkirurgisilla osastoilla*. [Opinnäytetyö, Metropolia ammattikorkeakoulu]. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018060813195>