



Aikuispotilaan pään alueen painevaurioiden ehkäisy plastiikkakirurgian intraoperatiivisessa vaiheessa - Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Jasmiina Rautava & Otto Mustonen



Laurea-ammattikorkeakoulu

Aikuispotilaan pään alueen painevaurioiden ehkäisy plastiikkakirurgian intraoperatiivisessa vaiheessa - Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Jasmiina Rautava & Otto Mustonen
Sairaanhoitajakoulutus
Opinnäytetyö
11, 2023

Jasmiina Rautava, Otto Mustonen

Aikuispotilaan pään alueen painevaurioiden ehkäisy plastiikkakirurgian intraoperatiivisessa vaiheessa - Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Vuosi

2023

Sivumäärä

63

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata pään alueen painevaurioiden ehkäisyä aikuispotilailla intraoperatiivisessa hoitotyössä. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa työelämäkumppanin suunnitteilla olevaa käsikirjaa varten kattava kirjallisuuskatsaus pään alueen painevaurioiden ehkäisystä aikuispotilailla. Opinnäytetyön työelämäkumppanina toimi HUS Peijaksen sairaalan tukielin- ja plastiikkakirurgian yksikkö.

HUS on ottanut vakituiseen käyttöön termin *painevaurio*, ja koska HUS on tämän opinnäytetyön toimeksiantaja, tässä opinnäytetyössä käytetään termiä *painevaurio*.

Yleisellä tasolla painevaurioita esiintyy 5-25 %:lla potilaista hoidettavan potilasryhmän mukaan. Painevaurion ehkäisyn merkitystä tulee korostaa potilaan hoitotyössä, koska painevaurion ehkäisyn kustannus on vain 10 % siitä, mitä itse varsinainen painevaurion hoito tulisi kustantamaan.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valikoitui kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Haettu ja valikoitu tieteellinen tutkimusaineisto analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä. Muodostettaessa yleiskäsitteitä eli abstrahoimalla aineistoa, syntyi kymmenen pääluokkaa. Nämä pääluokat olivat ihon kunnan seuranta, riskinarviointiasteikkojen käyttö, ihon seuranta ja hoito, kirjaaminen, huolellisuus laitteiden käytössä, huomion kiinnittäminen ihoon kohdistuvaan paineeseen, leikkauksen ominaisuuksien huomioiminen, apuvälineet, ravitsemustilan optimointi sekä ammatillinen osaaminen.

Tutkimuksesta saadut tulokset viittasivat siihen, että pään alueen painevaurioiden riskitekijöitä tunnistetaan ja riskinarviointia toteutetaan seuraamalla ihon kuntoa sekä käyttämällä riskinarviointiasteikkoja. Valikoitujen tutkimusartikkelien suhteen ihon kunnan seuranta ei kuitenkaan suoritettu johdonmukaisesti kaikissa perioperatiivisen hoidon vaiheissa. Lisäksi tutkimustuloksissa nousi esille, että lisäksi pään alueen painevaurioriskiä voidaan konkreettisesti pienentää intraoperatiivisessa vaiheessa, joko käyttämällä jotain apuvälinettä tai vaihtamalla potilaan asentoa. Valikoiduissa tutkimusartikkeleissa kirjaamisesta puhuttiin hyvin vähän painevaurioiden ehkäisykeinona.

Jatkotutkimuksen aiheena esitämmekin, että asiakokonaisuutta tulisi tutkia perusteellisemmin soveltuvien riskinarviointiasteikkojen ja kirjaamisen näkökulmista kaikki perioperatiiviset hoitovaiheet huomioiden.

Asiasanat: painevaurioiden ehkäisy, painevaurioiden hoito, plastiikkakirurgia, pään alue

Jasmiina Rautava, Otto Mustonen

Prevention of pressure injuries in the head area of adult patients in the intraoperative phase of plastic surgery - a descriptive literature review

Year 2023

Pages

63

The purpose of this thesis was to describe the prevention of head pressure injuries in adult patients in intraoperative nursing. The aim of the thesis was to produce a comprehensive literature review on the prevention of head pressure injuries in adult patients for a handbook planned by a worklife partner. The thesis was produced in co-operation with Musculoskeletal and Plastic Surgery Unit of Peijas Hospital in the Helsinki and Uusimaa districts.

HUS has permanently introduced the term pressure injury, and since HUS is the principal of this thesis, the term pressure injury is used in this thesis.

On a general level, pressure injuries occur in 5-25% of patients, depending on the patient group being treated. The importance of pressure injury prevention should be emphasized in patient care, because the cost of pressure injury prevention is only 10% of what the actual pressure injury treatment would cost.

A descriptive literature review was chosen as the research method of the thesis. The data was analyzed using inductive content analysis. When forming general concepts, that is by abstracting the material, ten main categories emerged. These main categories were skin condition monitoring, use of risk assessment scales, skin monitoring and treatment, recording, care in using equipment, paying attention to the pressure on the skin, considering the characteristics of the surgery, aids, optimizing nutritional status and professional competence.

The results obtained from the study indicated that risk factors for pressure injuries in the head area are identified and risk assessment is carried out by monitoring the condition of the skin and using risk assessment scales. Regarding the selected research articles, however, skin condition monitoring was not performed consistently in all phases of perioperative care. In addition, the research results showed that the risk of pressure injury in the head area can be concretely reduced in the intraoperative phase, either by using an aid or by changing the patient's position. In the selected research articles, there was very little talk about recording as a means of preventing pressure injuries.

As a topic for further research, the authors propose that the entire matter should be investigated more thoroughly from the perspectives of applicable risk assessment scales and recording, taking into account all perioperative treatment phases.

Keywords: prevention of pressure injury, treatment of pressure injury, plastic surgery, head area

Sisällys

1	Johdanto.....	8
2	Painevaurio.....	9
2.1	Riskitekijät ja synty.....	9
2.2	Painevaurion diagnostiikka ja luokittelu.....	10
2.3	Painevaurion ehkäisy	12
2.3.1	Painevaurioriskin arviointi.....	12
2.3.2	Asentohoito ja apuvälineet	13
2.3.3	Ihon kunnon arviointi	14
2.3.4	Ravitsemus	14
2.4	Painevaurion hoito	16
2.4.1	Hoitomenetelmät.....	16
2.4.2	Haavahoitotuotteet ja -välineet.....	17
3	Plastiikkakirurginen ja intraoperatiivinen hoitotyö	18
4	Pään alueen painevauriot intraoperatiivisessa hoitotyössä	19
4.1	Riskipaikat	19
4.2	Ulkoiset riskitekijät.....	19
4.2.1	Leikkaussalitaso ja leikkausasennot	20
4.2.2	Lääkinnälliset laitteet	21
4.2.3	Pään asennot	21
5	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	22
6	Menetelmät	23
6.1	Aineiston keruu ja valinta.....	24
6.2	Aineiston analyysi	26
7	Tulokset	28
7.1	Pään alueen painevaurioiden riskinarvioinnin toteutus.....	29
7.1.1	Ihon kunnon seuranta	29
7.1.2	Riskinarviointiasteikkojen käyttö.....	29
7.2	Pään alueen painevaurioiden ehkäisy intraoperatiivisessa ympäristössä.....	31
7.2.1	Ihon seuranta ja hoito	32
7.2.2	Kirjaaminen	32
7.2.3	Huolellisuus lääkinnällisten laitteiden käytössä.....	32
7.2.4	Huomion kiinnittäminen ihoon kohdistuvaan paineeseen.....	32
7.2.5	Leikkauksen ominaisuuksien huomioiminen.....	33
7.2.6	Apuvälineet.....	33
7.2.7	Ravitsemustilan optimointi.....	34
7.2.8	Ammatillinen osaaminen	34

8	Luotettavuus ja eettisyys	35
8.1	Luotettavuus	35
8.2	Kirjallisuuskatsauksen eettiset periaatteet opinnäytetyössä	38
8.3	Suunniteltujen periaatteiden toteutuminen	38
9	Pohdinta	39
9.1	Tulosten pohdinta	39
9.2	Johtopäätökset ja jatkotutkimusten aiheet	40
	Lähteet	42
	Taulukot	46
	Liitteet	47

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön aiheena on intraoperatiivisessa ympäristössä tapahtuva pään alueen painevaurioiden ehkäisy aikuispotilailla. Painevaurio eli painehaava muodostuu ihon luisille ulokkeisille alueille potilaan kudokseen kohdistuvan paineen takia. Painevauriot heikentävät merkittävästi potilaan elämänlaatua ja sairaanhoidollista laatua sekä lisäävät samalla sairaanhoidon kustannuksia merkittävästi. Painevauriot aiheuttavat vuosittain Suomessa 2-4 % terveydenhuollon kustannuksista eli 0,5-1 miljardia euroa. (Ahtiala 2020 b; Lumio 2019.)

Intraoperatiivisessa hoitotyössä leikkaus on potilaalle aina riski painevaurion syntymiselle, koska potilas on anestesiamuodosta riippumatta paikoillaan pitkiäkin aikoja (Karma, Kinnunen, Palovaara & Perttunen 2016; Rotko 2010). Leikkaussalissa pään alueen painevauriot ovat suhteellisen tavanomaisia, sillä potilaalla saattaa olla pään alueella kiinnitettynä useita erilaisia lääkinnällisiä laitteita, kuten ihoon kiinnitettäviä antureita tai mittareita. Lisäksi ihmisen oman pään paino lisää kudokseen kohdistuvaa painetta esimerkiksi takaraivoon, kun potilas makaa selällään. Intraoperatiivisella ympäristöllä ja sen huomioimisella on suuri merkitys painevaurioiden ehkäisyssä. (Ahtiala, Kangas & Rojo 2017 c; Juutilainen & Hietanen 2018.)

Tämä opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä HUS Peijaksen sairaalan tukielin- ja plastiikkakirurgian yksikön kanssa. HUS Peijaksen sairaalaan on keskitetty tukielin- ja plastiikkakirurgian yksiköstä tukielinkirurgian linja. HUS Peijaksen sairaalan tukielinkirurginen linja tuottaa erikoissairanhoidon palveluita muun muassa ortopedian, traumatologian sekä käsikirurgian erikoisaloilla. HUS Peijaksen sairaalan tukielinkirurgian linjaan kuuluvassa Tekonivelkeskuksessa tehdään vuosittain lähes 3000 tekonivelkirurgiaan keskittyvää leikkausta (HUS 2023).

Idea opinnäytetyöhön tuli HUS Peijaksen sairaalan tukielin- ja plastiikkakirurgisen yksikön kliiniseltä opettajalta. Tukielin- ja plastiikkakirurgian yksikkö on koostamassa käsikirjaa hoitotyön ammattilaisille. Käsikirjan aihe on painevaurioiden ehkäisy leikkaussaliolosuhteissa ja tämä opinnäytetyö on osa kyseisen käsikirjan teoriaosuutta.

Opinnäytetyön muodoksi valikoitui kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata sairaanhoitajien keinoja aikuispotilaiden pään alueen painevaurioiden ehkäisyssä intraoperatiivisessa ympäristössä. Opinnäytetyön tavoitteina oli pyrkiä kehittämään sairaanhoitajien ymmärrystä siitä, miksi painevaurion syntyä tulee tarkkailla systemaattisesti, miksi painevaurioita seurataan mittareilla ja miksi leikkauksen jälkeen potilaan asianmukainen seuranta painehaavojen ehkäisyssä ja hoidossa on merkittävää. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisäksi lisätä hoidon laatua ja potilasturvallisuutta.

2 Painevaurio

Määritelmällisesti *painevaurio* on paikallinen ihon tai sen alla olevien kudosten eriasteinen vaurio, joka syntyy kudokseen kohdistuvan ulkoisen paineen tai ulkoisen paineen ja venytyksen yhteisvaikutuksena (Ahtiala 2020 b; Kaartinen 2018; Soppi 2023).

Suomen kielessä termi *painevaurio* on melko uusi, ja se on otettu käyttöön aiempien termien *painehaava* ja *makuuhaava* rinnalle. Terminä *painevaurio* on vakiintumassa, koska aiemmat termit eivät kuvaa niin hyvin painevaurion syntymiseen vaikuttavia tekijöitä. Nimitys *painehaavasta* voi olla harhaanjohtava, sillä painevaurion muodostuessa iho ei välttämättä mene ollenkaan rikki, niin kuin tavanomaisessa haavassa mielletään menevän. Painevauriossa on voinut muodostua kudostuhoa, vaikka ihon pinta on edelleen ehjä. (Hietanen & Juutilainen 2018.) *Painevaurio* terminä ei ole kuitenkaan vielä Suomessa tai kansainvälisesti kaikkialla käytössä, joten terminologisesti termit *painevaurio* ja *painehaava* ovat tällä hetkellä käytettyinä yhtä päteviä (Suomen Haavahoitoyhdistys 2019). HUS on ottanut vakituiseen käyttöön termin *painevaurio*, ja koska HUS on tämän opinnäytetyön toimeksiantaja, tässä opinnäytetyössä käytetään termiä *painevaurio* kuvaamaan kaikkia edellä mainittuja termejä.

Yleisellä tasolla painevaurioita esiintyy 5-25 %:lla potilaista hoidettavan potilasryhmän mukaan. Kansantaloudellisesti Suomessa painevaurioiden hoitokustannukset ovat merkittävät: vuosittaiskustannukset Suomessa painevaurioiden hoidon osalta ovat arviolta 2-4 % kaikista terveydenhuollon menoista eli euromääräisesti noin 0,5-1 miljardia euroa. Suurten kustannusten lisäksi painevauriot aiheuttavat potilaille suurta kipua ja kärsimystä. Painevaurioiden aiheuttamat komplikaatiot johtavat vuosittain Suomessa arviolta 500-1000 potilaan kuolemaan. Moni painevaurio jää diagnosoimatta potilaan hoidossa ja tästä syystä hyvällä riskinarvioinnilla on suuri merkitys hoidon aloituksessa ja onnistumisessa. (Ahtiala 2020 b; Hietanen ym. 2018.)

2.1 Riskitekijät ja synty

Painevaurion syntymiseen vaikuttavia riskitekijöitä ovat Kaartisen (2018) mukaan liikkumattomuus, ruumiinlämmön lasku, ravitsemushäiriöt, ikääntyminen sekä paikallisesti vaikuttavat ihokudoksen olosuhteet, kuten virheasennot ja häiriöt verenkierrossa. Myös ihon liiallinen kosteus esimerkiksi virtsasta, ulosteesta tai hiestä lisää potilaan painevaurioriskiä (Terveyskylä 2021 c). Painevaurioriski on kohonnut varsinkin akuutisti sairastuneilla potilailla, kuten lonkkamurtuma-, hengitystieinfektio- ja tehohoitopotilailla (Kaartinen 2018; Hietanen ym. 2018). Myös erilaiset sairaskohtaukset nostavat painevaurion syntymisen riskiä, koska potilas saattaa sairaskohtauksen yhteydessä maata pitkiäkin aikoja liikuntakyvyttömänä kovalla alustalla (Kaartinen 2018).

Painevaurioita voi syntyä sairaalahoitojakson ulkopuolella, mutta usein ne syntyvät joko olemassa olevien sairauksien tai niiden hoitojen komplikaatioina (Hietanen ym. 2018). Painevaurio syntyy, kun iho ja ihonalaiskudos altistuvat paineelle, kitkalle, hankaukselle ja venymiselle. Kehon kontakti makuu- tai istuinalustaan liittyy vahvasti painevaurion syntyyn ja tästä syystä painevauriot syntyvät yleensä kehon luisiin ulokkeisiin kohtiin, kuten ristiselkään, lonkkiin, kantapäihin, kyynäpäihin, lapaluiden ulkonemiin ja takaraivoon. (Hietanen ym. 2018; Terveyskylä 2021 c.) Painevaurio voi syntyä myös esimerkiksi lääkinnällisten laitteiden, kuten happinaamarin ja intubaatioputken käytön takia (Soppi 2023).

2.2 Painevaurion diagnostiikka ja luokittelu

Painevaurion diagnostiikka perustuu lääkärin tekemään huolelliseen anamneesiin eli esitietojen kartoittamiseen sekä kliiniseen arviointiin. Diagnosointi on merkittävässä roolissa, sillä oikean hoidon ja ehkäisyn suunnittelu riippuu diagnoosin tarkkuudesta. (Vaalasti, Hjerppe & Kääriäinen 2011; Suomen Haavanhoitoyhdistys ry 2019.)

Osana huolellista anamneesia on potilaan taustatiedot, joihin lukeutuvat perussairaudet, lääkitys- ja allergiatiedot, päihteiden käyttö sekä taustatiedot vaurion syntymekanismista ja kestosta. Merkittävää on selvittää sairaushistoria erityisesti verisuonitautien osalta ja kartoittaa mahdollinen aikaisempi haavanhoitohistoria. (Vaalasti ym. 2011; Suomen Haavanhoitoyhdistys ry 2019.)

Kliinisessä tutkimuksessa tarkastellaan painevaurion kokoa, syvyyttä, ulkonäköä ja sen ympäristöä, huomioidaan vaurioalueen sijainti sekä mahdolliset muut ominaisuudet, kuten raajan viileys tai turvotus. Haavakivun arviointi on myös keskeisessä osassa kliinistä tutkimusta, jotta voidaan huomioida miten vaurio vaikuttaa potilaan päivittäiseen elämään. Myös nykyinen potilaan liikkuvuus ja toimintakyky sekä ravitsemustila tulee ottaa huomioon. (Vaalasti ym. 2011; Suomen Haavanhoitoyhdistys ry 2019.)

Joissakin tapauksissa kuvantamista voidaan käyttää saamaan tarkempaa tietoa vauriosta. Esimerkiksi röntgen- tai magneettikuvausta voidaan käyttää tunnistamaan mahdollisia luun tai syvempien kudosten vaurioita. Yksinkertaisilla peruslaboratoriotutkimuksilla etsitään perussairauksia, esimerkiksi diabetesta. Mikrobiologiset tutkimukset voivat auttaa tunnistamaan mahdollisia infektioita haavassa ja määrittämään sopivan antibioottihoidon. Koepalan avulla voidaan useimmiten selvittää harvinaisemmat haavan syyt. (Vaalasti ym. 2011; Suomen Haavanhoitoyhdistys ry 2019.)

Painevaurioiden luokittelussa käytetään kansainvälisesti neljän asteen luokittelua, joka kuvaa kudokseen muodostuneen painevaurion vakavuutta ja syvyyttä. Painevaurioiden luokittelussa

otetaan huomioon myös muut tekijät, kuten haavan koko, sijainti, infektioriski sekä potilaan yleinen terveydentila. Myös Suomessa käytössä oleva kyseinen luokitteluasteikko perustuu Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvoston (EPUAP) ja Yhdysvaltain kansallisen painehaava-asiantuntijaneuvoston (NPUAP) kehittämille näyttöön perustuville suosituksille painevaurion ehkäisystä ja hoidosta. (European Pressure Ulcer Advisory Panel & National Pressure Ulcer Advisory Panel 2009.)

Tämä painevaurioiden luokittelujärjestelmän tarkoituksena on tukea terveydenhuollon ammattilaisia painevaurion vakavuuden arvioimisessa ja ymmärtämisessä, sekä auttaa tekemään hoidollisia päätöksiä ja luomaan painevaurioiden hoitosuunnitelma. Luokittelu on yksi osa painevaurioiden oikeaoppista tunnistamista ja hoitoa. Varhaisen vaiheen tunnistuksella ja hoidolla voidaan välttää komplikaatoriskiä ja tukea painevaurion paranemista. (Ahtiala, Kangas & Rojo 2017 b; EPUAP & NPUAP 2009.)

Ensimmäinen luokka: Ihon pinnallinen vaurio. Ihon pinta on ehjä, mutta paikallisesti esiintyy vaalenematonta punoitusta. Ihoalue voi olla kipeä ja tuntua lämpimältä verrattuna ympäröivään ihoon. Punoitusta voi olla vaikea havaita tummapigmenttisestä ihosta, tällöin ihon lämpötilan ja kiinteyden seuranta auttaa pinnallisen vaurion havaitsemisessa. Ensimmäisen luokan vaurio saattaa olla merkki painevaurioriskistä. (Ahtiala, Kangas & Rojo 2017 a.)

Toinen luokka: Iho vaurioituu syvemmin ja vaurio voi ulottua osittain dermikseen eli ihon keskikerrokseen. Ihossa voi olla pinnallinen avoin haava, jonka haavapohja on vaaleanpunertava tai punertava sekä katteeton. Ihon pintakerros voi olla ehjä, mutta ihoon on voinut muodostua kudosnesteeseen täyttämä tai rikkoma rakkula. Vaurioalue saattaa olla kivulias ja siinä voi esiintyä punoitusta ja turvotusta. (Ahtiala ym. 2017 a; Soppi 2023.)

Kolmas luokka: Kudosvaurio läpäisee kaikki ihon kerrokset ja näkyvillä saattaa olla ihonalaista rasvakudosta. Vaurio voi olla syvä, mutta syvemmät kudokset kuten luut, jänteet tai lihakset eivät kuitenkaan ole näkyvissä. Katteisuutta voi esiintyä, mutta tämä ei estä arvioimasta vaurion syvyyttä. Vaurion syvyys vaihtelee sen anatomisen sijainnin mukaan, sillä kudoksen paksuudet vaihtelevat eri osissa kehoa. Painevaurioon saattaa muodostua syviä onkaloita tai taskumaisia kohtia. Vaurioalue voi olla todella kivulias ja altis infektioille. (Ahtiala ym. 2017 a.)

Neljäs luokka: Kudosvaurio, joka ulottuu ihon ja ihonalaisen kudoksen läpi luuhun, jänteeseen tai lihakseen asti, jolloin nämä kudokset ovat nähtävissä tai suoraan palpoitavissa. Vaurio on luokituksestaan vakavin, ja se voi olla todella syvä ja laaja-alainen. Vaurion katteisuutta tai kudosnekroosia eli kudoksen kuoliota voi esiintyä. Onkaloituminen tai taskumaisien kohtien muodostuminen on yleistä. Tämän luokan painevauriot ovat erittäin vakavia ja voivat altistaa potilaan infektioille ja muille komplikaatioille. (Ahtiala ym. 2017 a; Soppi 2023.)

Luokittelematon: Luokittelematon paineaurio viittaa tilanteeseen, jossa vauriota ei ole vielä tarkkaan luokiteltu paineaurioiden neljän asteen luokittelun mukaisesti. Tällainen tilanne voi tulla vastaan esimerkiksi, kun vauriota ei ole vielä arvioitu riittävästi, todellista syvyyttä ei voida määrittää tai vaurio on niin pieni tai lievä, että sen luokittelu luokittelujärjestelmän mukaisesti ei ole tarpeellista. Yleensä kyse on kuitenkin kolmannen tai neljännen asteen paineauriosta. Paineaurion tilanteen ollessa epäselvä, voidaan tarvita useita lisätutkimuksia tai pidempää seuranta ennen kuin luokittelu voidaan tehdä. Kaikki paineauriot eivät välttämättä kuitenkaan täytä täsmällisesti yhtä luokkaa kaikista neljästä. (Ahtiala ym. 2017 a; Soppi 2023.)

Paineaurion luokittelussa tulee kuitenkin huomioida, että vaurion paranemista ei arvioida kyseisellä neljän asteen luokittelulla, vaan luokittelu on tarkoitettu lähtötilanteen arvioimiseen. Esimerkiksi neljännen asteen paineauriota ei sen parantuessa voida luokitella toisen asteen painehaavaksi. (Soppi 2023.)

2.3 Paineaurion ehkäisy

Paineauriot ovat useimmiten ehkäistävissä, jos potilaan yksilölliset paineaurioriskiä nostavat riskitekijät osataan tunnistaa ajoissa. Paineaurioiden ehkäisymenetelmiä ovat paineaurioriskin arviointi, asentohoito, ihon kunnon arviointi ja hoito, ravitsemustilan arviointi sekä apuvälineiden käyttö. (Hietanen ym. 2018; Lumio 2019.) Paineaurion ehkäisyyn ja tunnistamiseen aikuispotilaan hoitotyössä on olemassa näyttöön perustuva kansallinen hoitosuositus, jossa nostetaan esille edellä mainitut ehkäisymenetelmät (Hoitotyön tutkimussäätiö 2015).

Paineaurion ehkäisyn merkitystä tulee korostaa potilaan hoitotyössä, koska paineaurion ehkäisyn kustannus on vain 10 % siitä, mitä itse varsinainen paineaurion hoito tulisi kustantamaan. Taloudellisen näkökulman lisäksi paineaurion ehkäisyllä vaikutetaan potilaan elämänlaatuun merkittävästi. (Soppi 2023.)

2.3.1 Paineaurioriskin arviointi

Paineaurioriskin arvioinnissa voidaan käyttää monia erilaisia mittareita, jotka ovat yhtenäisen rakenteen ja sisällön tuottavia riskiluokitusmittareita (Ahtiala, Kangas & Rojo 2017 b). Validoidulla riskimittarilla tehty painehaavariskin arviointi on osuvampi ja luotettavampi kuin pelkästään kliiniseen arvioon pohjattu riskiarviointi. Mikään riskimittari ei voi kuitenkaan olla täysin moitteeton painehaavan patofysiologian monimuotoisuuden takia. Riskinarviointiasteikkoa tuleekin aina täydentää kokonaistilanteen huomioonottavalla kliinisellä arviolla. (Soppi 2023; Hoitotyön tutkimussäätiö 2015.)

Riskinarviointiasteikkojen valinta ja käyttö vakiintuvat yleensä aina organisaatiokohtaisesti. Painehaavariskiä arvioivia mittareita on useita. (Hoitotyön tutkimussäätiö 2015.) Yleispotilaille suositellaan käytettäväksi Braden- tai Shape Risk Scale (SRS)-riskinarviointiasteikkoa. Erityispotilailla, esimerkiksi lapsilla tai tehohoitopotilailla tulee ensisijaisesti käyttää näille erityisryhmille suunniteltua riskinarviointiasteikkoa. (Juutilainen & Hietanen 2018; Soppi 2023.)

Eniten käytössä oleva painevaurion riskinarviointiasteikko on edellä mainittu Bradenin ja Bergströmin vuonna 1988 kehittämä Braden-riskinarviointiasteikko. Tätä riskiluokitusmittaria käytetään paljon johtuen sen luotettavuudesta. Braden-riskinarviointiasteikko koostuu kuudesta eri osatekijästä: aktiivisuus, kosteus, tuntoaisti, ravitsemus, liikkuvuus sekä kitka ja kudosten venyminen. Kaikki osatekijät pisteytetään ja pisteiden lukumäärä korreloi potilaan painevaurioriskiin. (Juutilainen ym. 2018.)

1960-luvulla kehitetty Nortonin painevaurion riskiluokitusmittari on painevaurioiden riskiluokitusmittareista vanhin. Se koostuu viidestä eri osatekijästä. Nämä osatekijät ovat fyysinen kunto, henkinen tila, toiminta- ja liikuntakyky sekä inkontinenssi. Ruoan ja juoman saanti sekä yleinen terveydentila on lisätty osatekijöinä myöhemmin Nortonin riskiluokitusmittariin. (Juutilainen ym. 2018.)

HUS on kehittänyt oman riskiluokitusmallin painevaurioiden ehkäisyyn ja hoitoon. Estä Painevaurio -ohjeessa arvioidaan ensin painevaurion riskitekijät ja määritetään riskitaso. Tämän jälkeen tehdään systemaattisesti ohjeen mukaan ihon ja kudosten arviointi, ihon hoito ennaltaehkäisevästi, asennon vaihto ja mahdollinen mobilisointi, kantapäiden ja jalkaterien suojaamistoimet sekä ravitsemustilanteen kartoitus. Lopuksi kaikki tehdyt toimenpiteet riskinarviointineen kirjataan potilastietojärjestelmään. (HUS 2022.)

Painevaurion riskiarvio tulisi tehdä potilaan saavuttua hoitopaikkaan niin nopeasti kuin mahdollista, ja riskiarvio pitäisi tehdä uudestaan, kun potilaan tilassa tapahtuu muutoksia. Tehdyn riskiarvioinnin ajankohta sekä saadut tulokset tulee kirjata selkeästi potilaskertomukseen. (Soppi 2023; HUS 2022.)

2.3.2 Asentohoito ja apuvälineet

Painevaurioiden tärkein ehkäisykeino on paineen ja venytyksen poistaminen sellaisesta kehon kohdasta, jossa riski painevauriolle on todennäköinen. Painetta voidaan myös keventää kehon riskialueelta esimerkiksi jakamalla kehon painoa laajemmalle alueelle. Asentohoidon eli asennonvaihdon merkitys korostuu painevaurion ehkäisyssä, sillä asentohoitoa on helppo toteuttaa useamman kerran vuorokaudessa painevaurioriskissä olevalle potilaalle. Painevaurion

ehkäisyssä potilaan asentoa tulisi vaihtaa vähintään kahden tunnin välein, vaikkei tieteellistä näyttöä tälle aikamäärälle ole painevaurioiden ehkäisyssä. (Hietanen ym. 2018.; Soppi 2023.)

Asentohoidon tarkoituksena on keventää tai poistaa hankausta ja painetta kehon luisten ulokkeiden alueella, jossa painevaurioriski on kasvanut. Potilaaseen liittyvät ominaisuudet ohjaavat hoitohenkilökuntaa asentohoidon suunnittelussa ja toteuttamisessa. Potilasryhmistä varsinkin tuntopuutoksista kärsivien ja liikuntakyvyttömiä potilaiden asentohoitoon painevaurion ehkäisyssä tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Hietanen ym. 2018.)

Asentohoitoa toteutettaessa tulee ottaa aina huomioon potilaan terveydentila, perussairaudet, makuualustan ominaisuudet ja potilaan ihon kunto. Asentohoidossa tärkeinä apuvälineinä käytetään erilaisia tyynyjä, lakanoita ja jalkineita eli kevennostossuja. (Hietanen 2018; Soppi 2023.)

Painevaurion ehkäisyssä erilaisilla apuvälineillä on suuri rooli. Tällaisia apuvälineitä käytetään esimerkiksi potilaan siirroissa ja nostoissa vähentämään kitkaa. Painevaurioiden ehkäisyssä käytettäviä apuvälineitä on useita erilaisia ja niiden käyttö suunnitellaan aina potilaskohtaisesti yksilöllisten tarpeiden mukaan. Näitä apuvälineitä ovat muun muassa erilaiset potilaan siirtämiseen käytettävät apuvälineet, kuten liinat, nosturit, liuku- ja siirtolakanat, siirtovyöt, siirtolevyt, aktiiviset ja passiiviset patjat sekä erilaiset istuinalustat. (Hietanen ym. 2018.)

2.3.3 Ihon kunnon arviointi

Ihon kunnon arviointi on tärkeässä osassa painevaurioiden ehkäisyä. Kun painevaurioita ehkäistään, kiinnitetään huomiota ihon punoitukseen ja huomiota kiinnitetään ihon vaalenemiseen, kun ihoa painetaan. Tärkeässä osassa on myös ihon palpointi, jolloin saadaan selville mahdollinen ihon kuumotus, turvotus ja subkutaani- eli ihonalaiskudoksen kovettumat. Ihon kunnon arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös ihon kosteus, hiertymät ja rakkulat. (Hietanen ym. 2018; Soppi 2023.)

2.3.4 Ravitsemus

Tasapainoisilla elämäntavoilla ja hyvällä ravitsemuksella on terveyden ylläpidossa sekä sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa keskeinen rooli. Optimaalisesti toteutettu ravitsemushoito vähentää hoitotoimenpiteiden tarvetta ja edistää muun hoidon vaikuttavuutta. Hyvä ravitsemushoito voi myös vähentää lääkehoidon tarvetta ja lyhentää erityistasoisen hoidon tarvetta. Ravitsemuksen merkitys akuuttien ja kroonisten sairauksien hoidossa joko yksinään tai muuhun

hoitoon yhdistettynä vähentää myös sairaalahoidon kustannuksia. (Aro, Mutanen, & Uusitupa 2017: 236; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023.)

Terveyttä edistävässä ruokavaliossa keskeisintä ovat säännöllinen ateriarytmi, laadukas ja monipuolinen sisältö sekä sopivat annoskoot. Elimistö tarvitsee riittävästi energiaravintoaineita; proteiineja, hiilihydraatteja, rasvoja sekä vitamiineja ja kivennäisaineita, sillä ravitsemuksellinen tasapaino ylläpitää kudosten terveyttä ja ehkäisee niiden hajoamista. Erityisesti proteiini on tässä keskeisessä roolissa. Terveyttä edistävää suositusten mukaista perusruokavaliota muokataan tarvittaessa kliinisin perustein potilaan yksilölliset tarpeet huomioiden. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023.)

Perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa sairaanhoitajan tehtäviin kuuluu potilaiden ohjaus ravitsemukseen liittyvissä asioissa. Hoitajan tulee arvioida ruokavaliota ja ravitsemustilaa sekä opastaa terveellisiä valintoja. Hoitajan tulee myös seurata potilaan optimaalisen ravitsemuksen ja riittävän nesteytyksen toteutumista. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023.) Tarvittaessa käytetään täydennysravintovalmisteita tai tilanteen vaatiessa harkitaan enteraalisen letkuravitsemuksen tai parenteraalisen ravitsemuksen tarvetta (Ahtiala 2020 a).

Potilaan vajaaravitsemusriski tulee tunnistaa ajoissa, sen muodostumista tulee ehkäistä ja jo syntynyttä vajaaravitsemustilaa tulee hoitaa mahdollisimman tehokkaasti (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023). Vajaaravitsemukseksi luokitellaan tila, jolloin potilas syö ravintoaineita liian vähän suosituksiin nähden tai ruokailu on liian yksipuolista. Vajaaravitsemukseen voivat myös vaikuttaa potilaan fysiologiset tekijät, mikäli ravintoaineiden hyväksikäyttö on liian vähäistä. (Aro ym. 2017: 208.)

Vajaaravitsemus on merkittävä tekijä paineaurioiden synnyssä. Aliravittujen potilaiden paineauriot ovat yleensä vaikeampia ja paranevat huonommin kuin normaalissa ravitsemustilassa olevien potilaiden. Koska vajaaravitsemus on merkittävä riskitekijä, riittävällä ja monipuolisella ravitsemuksella on merkittävä rooli myös paineaurion ehkäisyssä ja hoidossa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023.)

Kaikille haavapotilaille tai niiden riskiryhmään kuuluville tulisi tehdä kliinisessä hoitotyössä ravitsemustilan kartoitus. Potilaan ravitsemushäiriötä ja siihen liittyvää kokonaisriskinarviota voidaan toteuttaa NRS 2002 (Nutrition risk screening 2002), MNA (Mini nutritional assessment), tai MUST (Malnutrition universal screening tool) -seulontamenetelmillä (Aro ym. 2017: 208). Arviointi tulee aina suorittaa uudestaan, mikäli potilaan terveydentilaan tulee muutoksia tai paineaurion paraneminen pysähtyy. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023.)

2.4 Paineaurion hoito

Paineaurioiden hoitolinjoja ovat konservatiivinen ja kirurginen hoitolinja. Konservatiivisella hoidolla tarkoitetaan kaikkea muuta hoitoa kuin kirurgista hoitoa. Paineaurioiden hoitolinjan valinnassa tukeudutaan lähes aina paineaurion syvyysluokitukseen, koska sen avulla pystytään ennustamaan paineaurion luonnolliset paranemismahdollisuudet. Paineaurioiden hoito alussa on yleensä aina konservatiivista. Riippumatta paineaurion hoitolinjasta potilaan ravitsemusta, pitkäaikaissairauksia ja yleiskuntoa tulee hoitaa. Esimerkiksi diabeteksen hyvä hoitotasapaino on äärimmäisen tärkeää saavuttaa paineaurion hoidon ohella. (Hietanen ym. 2018.)

2.4.1 Hoitomenetelmät

Paineaurioiden konservatiivinen hoitolinja pitää sisällään useita eri paineaurioiden hoitoon liittyviä hoidollisia toimenpiteitä. Paineaurioiden konservatiivinen hoito perustuu pääasiassa paineaurioita aiheuttavien tekijöiden eliminointiin. Konservatiivisessa hoitolinjassa paineen poisto vauriokohdan alueella on hoidon kulmakivi ja se toteutetaan asentohoidoilla ja erikoisvalmisteisilla paineaurio- eli decubituspatjoilla. (Hietanen ym. 2018.)

Paineen poiston lisäksi paineaurioiden konservatiivisessa hoitolinjassa on tärkeää paineaurion paikallishoito erilaisia haavatuotteita apuna käyttäen. Paineaurion paikallinen haava-hoito toteutetaan aina potilaskohtaisesti paineaurion asteen ja paineaurion syvyyden mukaan. (Hietanen ym. 2018.)

Paineaurioiden kirurginen hoitolinja käsittää kaksi osa-aluetta: painehaavan revisiokirurgian ja korjaavan kirurgian. Paineaurion revisiokirurgia perustuu vaurioituneen alueen puhdistamiseen, kun taas korjaavassa kirurgiassa vaurioitunut alue suljetaan. (Hietanen ym. 2018; Kaartinen 2018.)

Paineaurion revisiokirurgiassa infektoitunut, eloton ja vaurioitunut kudος poistetaan mekaanisesti joko vuodeosasto-, poliklinikka- tai leikkaussaliolosuhteissa. Vaurioituneen kudoksen revidoinnilla pyritään luomaan paremmat ja optimaalisemmat olosuhteet paineaurion paranemiselle. Paineaurion revidointi suoritetaan yleensä pinsetin ja veitsen avulla. Mahdolliset vuodot tyrehdytetään esimerkiksi vetyperoksidin tai hopeanitraatin eli laapisliuoksen avulla. (Hietanen ym. 2018; Kaartinen 2018.)

Paineaurion korjaavassa kirurgiassa vauriokohta poistetaan kudoksen myötäisesti ja samalla muokataan luista kohtaa esimerkiksi talttaamalla. Kudospuutteinen vauriokohta peitetään terveellä kudoksella eli iho-lihas- tai iho-subkutaanikielekkeellä. Paineaurion korjausleikkauksen kriteereinä ovat vauriokohdan parantumattomuus konservatiivisella hoidolla, potilaan

perussairauksien sekä ravitsemustilan hyvä hoitotasapaino ja vauriokohdan nekroosittomuus sekä granulosytoosi. (Hietanen ym. 2018; Kaartinen 2018.)

2.4.2 Haavahoitotuotteet ja -välineet

Laadukkaan paikallishoidon tavoitteena on puhdistaa haava ja luoda haavan paranemiselle otolliset olosuhteet, joihin sisältyy sopiva kosteus, lämpötila ja pH. Näiden suotuisien olosuhteiden luomisessa haavahoitotuotteet ovat merkittävässä roolissa. Haavahoitotuotteiden keskeisenä tehtävänä on suojata haavaa ulkoapäin epäpuhtauksilta, kosteudelta ja mekaaniselta hankaukselta sekä minimoida bakteerikasvua haavalla ja näin ehkäistä haavan mahdollinen tulehtuminen. (Terveyskylä 2021 a.)

Markkinoilla on mittava määrä erilaisia haavanhoitotuotteita monenlaisiin käyttötarkoituksiin. Pelkästään Suomessa on saatavana yli 700 erilaista haavahoitotuotetta ja paikallishoitovalmistetta (Kielo-Viljamaa & Kuokkanen 2021.) Perussääntö haavahoitotuotteiden kohdalla on, ettei haavanhoitotuote saa jäädä kiinni haavapohjaan ja näin aiheuttaa lisävaurioita. Tulee myös huomioida, ettei haavanhoitotuote saa häiritä verenkiertoa haavassa tai sen ympäristössä. (Terveyskylä 2021 a.)

Haavanhoitotuotteet voidaan eritellä karkeasti niiden vaikutusmekanismin perusteella aktiivisiin ja passiivisiin tuotteisiin. Aktiiviset haavanhoitotuotteet vaikuttavat esimerkiksi geeliytymällä haavaeritteen vaikutuksesta tai ne sisältävät jotain hoitavasti vaikuttavaa ainetta esimerkiksi hopeaa, hunajaa tai jodia. Passiiviset haavanhoitotuotteet ovat niin sanottuja perusidoksia, joiden pääasiallisena tehtävänä on imeä kudostenesteitä sekä pehmustaa ja suojata haavaa. Passiivisissa tuotteissa ei ole vaikuttavaa ainetta, eivätkä ne myöskään esimerkiksi geeliydy haavaeritteen vaikutuksesta. Passiivisia sidoksia ovat esimerkiksi verkkosidokset, haavatyyny ja sidetaitokset. (Kielo-Viljamaa ym. 2021.)

Haavahoitotuotteet pitävät sisällään myös muun muassa erilaisia puhdistustuotteita, kuten haavan huuhtelunesteitä ja -pyyhkeitä, haavan reunojen ja haavaa ympäröivän ihon suojaus- ja hoitotuotteita, kuten nestemäisiä suojakalvoja, perusvoiteita ja lääkevoiteita sekä monentyyppisiä kiinnityssidoksia, kuten kierresiteitä, putkissidoksia ja teippiä. (Käypä hoito -suositus 2021.) Mikäli haava tarvitsee revisiokirurgiaa eli kevyempää kirurgista puhdistusta, tarvitaan kyseiseen mekaaniseen puhdistukseen instrumentteja kuten kauhaa, kyrettiä, pinsettejä, sakssia tai veistä (Tolvanen 2017).

Haavanhoitotuotteen valintaan vaikuttavat useat tekijät, joita tulee huomioida, kuten haavapohja, epitelisaatio eli uudisihon kasvu, granulaatiokudos eli haavapintaan syntyvä punainen jyväiskudos, kätteisyys, nekroosi eli kuolio, biofilmi eli mikrobien muodostama järjestäytynyt

rakenne, joka on kiinnittynyt elolliseen tai elottomaan pintaan sekä mahdollinen infektiio. Lisäksi tulee huomioida haavan mahdollinen erityys, onko haavaeritys runsasta vai vaatiiko haava kosteutta optimaalisen kosteustasapainon ylläpitämiseksi. Karkeasti jaoteltuna erittävä haava tarvitsee riittävän imukykyisen sidoksen ja kuiva haava kosteutta ylläpitävän sidoksen. Antibakteerisia haavanhoitotuotteita voidaan käyttää tulehtuneen haavan hoidossa. Mikäli haavapohjalla on väriltään keltaista, ruskeaa, vihreää tai mustaa kudosta, haavanhoitotuotteen tulee olla haavaa puhdistava. Tulehtuneen haavan hoidossa sidoksen vaihto tehdään aluksi päivittäin. Puhtaan punapohjaisen haavan sidoksen vaihtoväli voi vaihdella haavaerityksen mukaan kolmen ja seitsemän päivän välillä. (Terveyskylä 2021 a.)

Haavahoitotuotteet pitävät sisällään myös muun muassa erilaisia puhdistustuotteita, kuten haavan huuhtelunesteitä ja -pyyhkeitä, haavan reunojen ja haavaa ympäröivän ihon suojaus- ja hoitotuotteita, kuten nestemäisiä suojakalvoja, perusvoiteita ja lääkevoiteita sekä monen-tyyppisiä kiinnityssidoksia, kuten kierresiteitä, putkisidoksia ja teippiä. (Käypä hoito -suositus 2021.)

3 Plastiikkakirurginen ja intraoperatiivinen hoitotyö

Suomen Plastiikkakirurgiyhdistyksen (2018) määritelmän mukaan plastiikkakirurgia on lääketieteen erikoisala, joka on keskittynyt korjaamaan erilaisia ulkomuotoon ja toimintaan liittyviä häiriöitä. Sana ”plastiikka” on peräisin kreikan kielen sanasta ”plastikos”, joka tarkoittaa kudoksia muodostavaa, menetettyä ruumiinosaa palauttavaa tai muotoiltavaksi soveltuvaa. (Tukiainen 2018.)

Plastiikkakirurgia voidaan jakaa rekonstruktiviseen eli korjaavaan plastiikkakirurgiaan, jossa pyritään korjaamaan kudospuutoksia ja synnynnäisiä kehitys- tai toimintahäiriöitä, sekä esteettiseen plastiikkakirurgiaan, jossa pyritään korjaamaan ikääntymisen aiheuttamia muutoksia tai muokkaamaan muita ulkonäköön liittyviä seikkoja. (Tukiainen 2018.)

Plastiikkakirurgisesti tehtyjen muutosten ja korjausten päätavoitteena on turvata potilaan normaali kasvu ja kehitys, mahdollisimman riittävä ja hyvä toimintakyky sekä mahdollisimman lähellä alkuperäistä oleva kudosten laatu ja hyvä esteettinen lopputulos. (Tukiainen 2018.)

Intraoperatiivisella hoitotyöllä tarkoitetaan leikkauksen aikana tapahtuvaa potilaan hoitotyötä. Intraoperatiivisen hoitotyön vaihe alkaa silloin, kun potilas saapuu leikkausosastolle ja päättyy siihen, kun potilas siirretään heräämöhön eli anestesiavaltontaan. Intraoperatiivinen hoitotyö jakautuu pääasiallisesti kahteen osa-alueeseen: anestesiahoitotyöhön ja leikkaushoitotyöhön. Anestesiahoitotyössä keskeisiä toimintoja ovat potilaan nukuttaminen eli anestesian induktio, anestesian ylläpito ja elintoimintojen tarkkailu. Leikkaushoitotyö jakautuu edelleen kahteen osaan: instrumentoivaan ja valvovaan hoitotyöhön. Instrumentoivassa hoitotyössä

instrumenttihoitaja toimii kirurgin avustajana leikkauksessa, kun taas valvovassa hoitotyössä sairaanhoitajan vastuulla on esimerkiksi kirjaaminen, tarvikkeiden ojentaminen aseptisesti steriilille alueelle, näytteiden toimittaminen patologian laboratorioon sekä saliliikenteen valvominen (Karma ym. 2016).

4 Pään alueen painevauriot intraoperatiivisessa hoitotyössä

Aikuisen ihmisen pää painaa keskimäärin noin viisi kilogrammaa. Pään takaosaan eli takaraivoon kohdistuu paljon painetta, kun ihminen makaa selällään. Pään alueelle kohdistuva paine korostuu, sillä pään alueen iho on ohuempi kuin esimerkiksi käsissä ja jaloissa. Pään alueen painevaurioiden riskipaikkoja ovat erityisesti luiset ulokkeet, kuten takaraivo ja poskipäät. Pään alueelle painevaurioita voi muodostua myös esimerkiksi sierainten alle tai korvanlehtien alueelle. (Juutilainen ym. 2018.)

Painevaurioriski pään alueelle kasvaa erityisesti silloin, kun potilas makaa leikkauspöydällä ja pään alueelle on kiinnitettynä useita erilaisia lääkinnällisiä laitteita tai -välineistöä, kuten ihoon kiinnitettäviä antureita tai mittareita. Erilaisia lääkinnällisiä laitteita ovat esimerkiksi happimaskit, happiviikset, tai letkut. Pään alueen painevaurioriskiä kasvattaa esimerkiksi selkäasento, kun potilaan takaraivo on vasten leikkaustasoa. (Juutilainen ym. 2018.)

4.1 Riskipaikat

Riskipaikkoja kehossa mihin painevaurio voi syntyä on useita. Yleisimpiä paikkoja kehossa, mihin painevauriot muodostuvat ovat lantion alueella ristiselkä, lonkat ja istuinkyhmy. Alaraajoissa painevaurio voi muodostua kehräsluun, kantapäähän, polven tai sääriluun alueelle. Käsien sekä hartioiden alueella riskipaikkoja painevaurion muodostumiselle ovat esimerkiksi kyynärpäät, lapaluut sekä selkäranka. Painevaurioiden keskeisimpiä riskialueita pään alueella ovat takaraivo, suun- ja nenänpielet sekä korvanlehdet. (Juutinen ym. 2018; Ahtiala 2020 a.)

4.2 Ulkoiset riskitekijät

Painevaurio voi syntyä useiden vaikuttavien tekijöiden seuraamana, ja yksi riskitekijöiden muodostama ryhmä on kehon ulkoiset riskitekijät. Tyypillisin painevaurio on syntynyt ulkoisen tekijän vaikutuksesta, kun yksi tai useampi tekijä kehon ulkopuolelta aiheuttaa kudostuhoa. Keskeisimpiä ulkoisia altistavia tekijöitä painevauriolle ovat ihoon ja muuhun kudokseen kohdistuva paine, voimakas venytys tai hankaus, joista voidaan käyttää yhteisnimitystä

kitkavoima. Iholle epäsuotuisa lämpötila tai liiallinen kosteus ihon pinnalla lisää merkittävästi painevaurion riskiä. Käytettävät pintamateriaalit tulee huomioida erityisesti riskipotilaiden kohdalla, sillä haitallisista pintamateriaaleista syntyy helposti edellä mainittua kitkavoimaa kudoksia vasten. Painevaurion aiheuttajana voi olla myös esimerkiksi lääkinnällinen laite tai muu esine. (Vaalasti, Hjerppe & Kääriäinen 2021; Terveyskylä 2021 c.) Intraoperatiivisessa ympäristössä laitteiden johdot, katetrit, kanyylit, putket ja letkut voivat olla painevaurion todennäköisiä aiheuttajia (Ahtiala, Kangas & Rojo 2017 b).

Mikäli potilaan liikkuminen on estynyt, kudospaine nousee erityisesti kehon luisien ulokkeiden kohdalla, ja paineen pitkittyessä seurauksena on kudoksen hapenpuute ja lopulta painevaurio. Liikkumattomuuden riskejä lisää, mikäli potilaalla on tuntohäiriö esimerkiksi lääkkeitä tai se-daatiosta johtuen, jolloin paineen aiheuttamasta kudosvauriosta aiheutuva kipu ei viestitä liikkumisen tarpeesta, toisin sanoen tällöin ihmisen suojatunto ei toimi. Intraoperatiivisessa ympäristössä potilaan säännöllinen liikuttaminen ja paineenpoisto on hoitohenkilökunnan vastuulla. (Vaalasti ym. 2021.)

4.2.1 Leikkaussalitaso ja leikkausasennot

Intraoperatiivisen ympäristön yksi keskeisin tekijä liittyen painevaurioriskiin on leikkaussalitaso, jolla potilas viettää aikaa mahdollisesti useitakin tunteja. Leikkaustaso koostuu erilaisista toimenpidetyypin mukaan vaihdettavista komponenteista. Leikkauksen mukaan leikkaustason varustelu voi vaihdella paljonkin, mutta usein leikkaussalitasoissa on pehmeä ja muotoiltu patja, joka vähentää painehaavojen syntymisen riskiä. (Tohmo & Kuosa 2020.) Tästä huolimatta olisi tarkoituksenmukaista, että käytetään lisäksi kudospainetta keventäviä apuvälineitä, esimerkiksi erilaisia patjoja, pehmusteita ja asentotyynyjä säännönmukaisesti (Ahtiala, Kangas & Rojo 2017 c).

Leikkausasennolla ja sen huomioimisella on suuri merkitys painevaurioiden ehkäisyssä. Tavallisimpia leikkausasentoja ovat Trendelenburgin sekä anti-Trendelenburgin asennot, selkä-, gynekologinen-, kylki-, vatsa-, sekä istuva-asento. Ennen mahdollista anestesiaa tulee potilaan kanssa käydä läpi mahdolliset yksilölliset asentorajoitukset, joilla saattaa olla vaikutusta leikkausasennon valinnassa (Ahlmén-Laiho 2021). Turvallisesti leikkausasentoon saattamiseen ja sen ylläpidon varmistamiseksi tarvitaan riittävä määrä henkilökuntaa ja tarvittavia apuvälineitä, kuten liukulakana tai nosturi. Leikkauksessa käytettävien leikkaustasojen tulee olla toiminnallisia ja tarvittaessa muunneltavissa, jotta turvallinen leikkausasento ja tehokas työskentely voidaan taata. On kuitenkin huomioitava, että potilaan liikuttaminen myös leikkaussaliympäristössä altistaa ihon ja kudokset kitkavoimalle, mikä lisää painevaurion riskiä. Myös kosteuden kertyminen esimerkiksi ihon ja leikkaustasolla olevan alustan väliin on todennäköistä, ja näin ollen painevaurioriski kasvaa. (Ahtiala ym. 2017 c; Karma ym. 2016: 104-109.)

Potilaan leikkausasentoa muutetaan riittävän usein, mikäli potilaalla ei ole tälle hoidollista estettä, kuten aivovammaa. Tavallisesti asentoa muutetaan ja painetta poistetaan noin yhden ja kolmen tunnin aikaikkunalla riippuen potilaan terveydentilasta ja makuualustasta. Potilaan ollessa vatsallaan tulee seurata säännöllisesti, ettei nenä painu vasten leikkaustasoa, vastaavasti kylkiasennossa tulee tarkistaa, että potilaan korva ei ole taittuneena. Silmien kiinni pysyminen varmistetaan tarvittaessa teippauksin, ja kosteuttavaa silmägeeliä voidaan myös käyttää, jottei silmät altistu hankaukselle. Mikäli toimenpide on huomattavan pitkä, pyritään potilaan niveliä ja raajoja liikuttamaan säännöllisesti anestesian aikana. (Ahtiala ym. 2017 c.)

4.2.2 Lääkinnälliset laitteet

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimean (2023) sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston (EU) asetuksen 2017/745 mukaan lääkinnällisellä laitteella tarkoitetaan ihmisellä käytettäväksi soveltuvaa, tiettyihin lääketieteellisiin tarkoituksiin käytettävää instrumenttia, laitteistoa, välineistöä, materiaalia, implanttia tai reagenssia. Edellä mainittujen viranomaisien mukaan nämä lääkinnälliset tarkoitukset voivat olla esimerkiksi sairauden, vamman tai toimintarajoitteen diagnosointia, hoitoa, tarkkailua, ehkäisyä, ennakointia tai lievitystä.

Leikkaussaliympäristössä painevaurioriskiä lisääviä lääkinnällisiä laitteita ovat esimerkiksi erilaiset letkut (virtsakatetri, happiviikset), putket (intubaatioputki) ja maskit (happimaski). Painevaurioriskin minimoimiseksi lääkinnällisten laitteiden paikkaa iholla tulee vaihtaa mahdollisuuksien mukaan. Erityishuomio tulee olla intubaatioputken kiinnityksessä; intubaatioputken ei tule painaa suupieliä liikaa ja se tulee asettaa siten, ettei se paina nenää leikkauksen aikana esimerkiksi endokrinologisissa leikkauksissa. Myös erilaisten letkujen suhteen tulee huomioida, ettei letku kiristyessään ihoa vasten aiheuta painevauriota. (Terveyskylä 2021 b; Hoitotyön tutkimussäätiö 2015.)

4.2.3 Pään asennot

Leikkauspotilaan leikkausasento määrittää sen, missä asennossa potilaan pää on leikkauksen aikana. Leikkausasennon suunnittelun tavoitteena on saavuttaa hyvä ja optimaalinen näkyvyys leikkausalueelle sekä toipumisen nopeutuminen leikkauksesta. Hyvä ja optimaalinen leikkausasento mahdollistaa myös potilaan monitoroinnista, peruselintoiminnoista sekä lääke- ja nestehoidosta huolehtimisen. Leikkausasennon toteuttamisen ja varsinkin vaihtamisen jälkeen pään asennon tarkastaminen tulee suorittaa rutiininomaisesti, koska asennon vaihdot muuttavat kehon eri osien painopisteitä. Tämä korostuu varsinkin kehon osien kohdalla, jotka sijaitsevat kehon päätyosissa, esimerkiksi pää ja raajat, ja kehonosissa, joissa on kiinni erilaisia

lääkinnällisiä laitteita ja antureita. Pään alueen painevaurioita voidaan ehkäistä leikkauksen aikana kiertämällä päätä säännöllisesti, jotta paine siirtyy pään eri alueille (Tunturi & Poukkanen 2022). Lisäksi pään alueen painevaurioita voidaan ehkäistä erilaisin apuvälineiden, kuten pehmusteiden ja tukityynyjen käytöllä. (Poukkanen & Tunturi 2021.)

5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata sairaanhoitajien keinoja aikuispotilaiden pään alueen painevaurioiden ehkäisystä plastiikkakirurgian intraoperatiivisessa ympäristössä.

Työelämäkumppani kerää tietoa plastiikkakirurgian käsikirjaa varten, jonka tavoitteena on sairaanhoitajien osaamisen kehittyminen. Käsikirjan tarkoituksena on lisäksi kehittää hoitotyön laaduntarkkailua eri näkökulmista. Sairaanhoitajilla on tietoa siitä, miten painevaurio syntyy, mutta heidän muussa osaamisessaan liittyen painevaurioiden ehkäisyyn ja hoitoon on tästä huolimatta kehitettävää. Työelämäkumppanimme tarjoamien tietojen mukaan tällä hetkellä suurimmiksi kehittämiskohdiksi havaittiin HUS Peijaksen sairaalan tukielin- ja plastiikkakirurgian yksikössä intraoperatiivisten sairaanhoitajien tiedon lisääminen painevaurioiden syntymisen systemaattisesta tarkkailusta, mittareiden käytöstä painevaurioiden seurannassa ja suhtautuminen niiden käyttöä kohtaan. Työelämäkumppanin tarjoamista tiedoista ilmeni myös, että intraoperatiivisten sairaanhoitajien havainnointia oman työn tärkeyttä ja arvokkuutta kohtaan painevaurioiden ehkäisyssä tulisi vahvistaa. Lisäksi muiden osastojen sairaanhoitajat tarvitsevat parempaa tietoisuutta siitä, että painevaurioita voi syntyä leikkaussalissa, jolloin potilaan tarkkailu leikkauksen jälkeen voidaan turvata mahdollisimman hyvin.

Keskeinen toivottu muutos on ajankohtaisen tiedon jakaminen ja sairaanhoitajien osaamisen kehittyminen. Toivottavana muutoksena on nostaa sairaanhoitajien tietoon erilaisten arviointimittarien tärkeyttä ja niiden merkitystä painevaurioiden ehkäisyssä. Toivottavana muutoksena on myös kehittää sairaanhoitajien työhön suhtautumista positiivisemmaksi, jotta työn merkittävyys koetaan tärkeänä. Toivottavana muutoksena on myös tiedonkulun parantaminen sekä yhtenäisyys vuode- ja leikkausosastojen välillä osastojen toimintatavoista ja hoitoprosessien eri vaiheista.

Käsikirjan, jossa on hyödynnetty opinnäytetyön tuottamaa tietoa, tavoitteena on kehittää sairaanhoitajien ammatillista osaamista ja suhtautumista aikuispotilaiden pään alueen painevaurioiden ehkäisyssä plastiikkakirurgian intraoperatiivisessa ympäristössä.

Lyhyen tähtäimen tavoitteilla pyritään tarkemmin ottaen kehittämään sairaanhoitajien ymmärrystä, miksi painevaurion syntyä tulee tarkkailla systemaattisesti, miksi painevaurioita seurataan mittareilla sekä miksi leikkauksen jälkeen potilaan asianmukainen seuranta painehaavojen ehkäisyssä ja hoidossa on merkittävää. Lisäksi tavoitteena on vähentää

negatiivisia ennakkoluuloja arviointimittareiden käyttöä kohtaan, sekä lisätä sairaanhoitajien oman työn tärkeyden ja merkityksen arvostamista painevaurion ehkäisyssä.

Pidemmällä aikajänteellä painevaurioiden ehkäisyllä pyritään parantamaan hoidon laatua kohdeorganisaatiossa, HUS:n plastiikkakirurgian yksikössä, ja näin ollen lisäämään potilasturvallisuutta sekä ylläpitämään potilaiden terveyttä ja hyvinvointia. Painevaurioiden asianmukaisella ehkäisyllä tavoitellaan myös hoitokulujen vähentämistä yhteiskunnallisesta näkökulmasta.

Kirjallisuuskatsausta ohjaavat tutkimuskysymykset olivat:

1. Miten pään alueen painevaurioiden riskitekijät tunnistetaan ja miten riskinarviointia toteutetaan intraoperatiivisessa ympäristössä aikuispotilailla?
2. Miten intraoperatiiviseen ympäristöön liittyvissä nykyisissä tutkimuksissa on kuvattu pään alueen painevaurioiden ehkäisyä?

6 Menetelmät

Kirjallisuuskatsaus on monimenetelmällinen ja analyttinen tutkimustapa, jonka tekeminen on luonteeltaan järjestelmällistä ja kriittistä kirjallisuuden keräämistä sekä sen analysointia, joka tehdään perustellusti muotoillun tutkimusongelman pohjalta. Hakuprosessi on suunniteltu ja kuvattu huolellisesti etukäteen huolellisesti sekä menetelmä on toistettavissa. Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan rakentaa, arvioida ja kehittää teoriaa, luoda kokonaiskuvaa tutkimusongelmasta, tunnistaa ongelmia ja kuvata teoriankehitystä. (Marjamaa & Sinisalo 2022; Vilka 2023.)

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on kirjallisuuskatsauksen perustyyppi, jossa tutkimuksen aihetta kuvataan laaja-alaisesti ja katsauksen laatimisessa voidaan hyödyntää laajoja aineistoja ilman tiukkoja rajoituksia ja sääntöjä. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen prosessi, jossa aineistonkeruu tehdään eksplisiittisen tiedonkeruun avulla. Kuvailevan katsauksen ote on aineistolähtöinen. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet voidaan jaotella monella tavalla. Tässä työssä vaiheiden jaottelu on tehty seuraavasti: tutkimuskysymyksen määrittely, hakusuunnitelma, alustavat haut, varsinaiset haut, hakujen taulukointi, artikkelien valinta, analyysi ja synteesi sekä raportointi. (Marjamaa ym. 2022.; Vilka 2023.)

6.1 Aineiston keruu ja valinta

Tämän opinnäytetyön tutkimusaineisto kerättiin kolmesta eri sähköisestä tietokannasta: PubMed, EBSCO Cinahl with full text ja Medic. Kaikkiin valittuihin sähköisiin tietokantoihin oli pääsy Laurean opiskelijatunnuksilla. Suomenkielisillä hakusanoilla suoritettiin hakuja vain Medic-tietokannasta, sillä kyseinen alusta oli ainoa suomenkielisiä artikkeleita tarjoava tietokanta. Suomenkielisten hakusanojen tuottamat haku tulokset jäivät kuitenkin hyvin vaatimattomiksi. Tästä syystä tiedonhaku tehtiin kokonaisuudessaan englanninkielisillä hakusanoilla. Tiedonhakuja tehtäessä keskeisiä hakusanoja olivat muun muassa *pressure ulcer*, *operating room*, *intraoperative* ja *head area*. Molemmat opinnäytetyön tekijöistä suorittivat niin sanottuja koehakuja erilaisilla hakusanayhdistelmillä, jonka tarkoituksena oli kartoittaa keskeisimmät hakusanat. Koehaussa kiinnitettiin huomiota siihen, että hakutulokset olisivat mahdollisimman kattavat ja monipuoliset. Tästä syystä jotkin hakusanat katkaistiin *-merkillä. Keskeisistä hakusanoista luotiin hakusanataulukko (Kuva 1), jonka avulla luotiin hakulauseke (Kuva 2). Hakusanojen väleihin lisättiin *and*- ja *or*- sanat, jotta hakusanat yhdistettiin oikeaoppisesti hakulausekkeeksi, ja näin ollen tietokannoista saatiin kattavimmat mahdolliset osumat.

Suomenkielinen hakusana	Englanninkielinen hakusana	Suomenkielinen synonyymi	Englanninkielinen synonyymi	Englanninkielinen katkaistu sana
painevaurio	pressure ulcer	painehaava makuuhaava	pressure injury bedsore decubitus	press*
intraoperatiivinen	intraoperative	leikkauksen aikainen	during surgery	
leikkaussali	operating room	toimenpidehuone	operating theatre	
plastiikkakirurgia	plastic surgery	korjausleikkaus	reconstructive surgery	surge*

Kuva 1 - Määritetyt hakusanat; ote alkuperäisestä taulukosta

Mielenkiinto (I)	pressure ulcer OR pressure injury OR decubitus
	AND
Mielenkiinto (I)	head OR head area OR forehead OR nose OR cheek OR chin OR lips OR earlobe OR occiput OR neck
	AND
Toimintaympäristö (C)	intraoperative OR operating room OR plastic surgery OR surgery

Kuva 2 - Hakulauseke; kuva alkuperäisestä taulukosta

Aineiston haku suoritettiin siten, että muodostetulla hakulausekkeella tehtiin haut molempien opinnäytetyön tekijöiden toimesta kaikista edellä mainituista tietokannoista niin sanotulla ristiinhaku-menetelmällä. Ristiinhaku-menetelmällä varmistettiin, että molemmat tekijät saivat yhteneväiset hakutulokset jokaisesta tietokannasta. Aineistonkeruussa noudatettiin ennalta sovittuja sisään- ja poissulkukriteereitä (Taulukko 1). Sisäänottokriteereillä rajatut hakutulokset käytiin läpi sekä molempien tekijöiden toimesta että yhdessä tarkastellen. Jokaisen tutkimusartikkelin otsaketta ja tiivistelmää tarkasteltiin kriittisesti. Tämän systemaattisen tarkastelun perusteella valikoitui yhdeksän tutkimusartikkelia. Tehdyistä tiedonhauista luotiin tietokantakohtaiset niin sanotut hakutulostaulukot (Kuva 3).

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Artikkelin tai julkaisun tuoreus; alle 15 vuotta vanhat lähteet	Yli 15 vuotta vanhat lähteet
Suomen- tai englanninkielisyys	Muu vieraskielinen julkaisu
Aineiston tai julkaisun vastaavuus määriteltyihin hakusanoihin	Ei vastaa määriteltyihin hakusanoihin
Lähteen luotettavuus; vertaisarvioitu tutkimusartikkeli	Tutkimusartikkeli ei ole vertaisarvioitu; kolumni, kirjallisuuskatsaus ym.
Artikkelin tai julkaisun kohdistuminen 18-vuotta täyttäneisiin aikuispotilaisiin	Kohdistuminen alle 18-vuotiaisiin
Artikkelin tai julkaisun kohdistuminen opinnäytetyössä määriteltyihin asiasanoihin	Ei kohdistu opinnäytetyön asiasanoihin
Artikkeli tai julkaisu on tiedonhakuja tehtäessä luettavissa ilmaiseksi	Luettavissa maksumuurin takana

Taulukko 1 - Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Tietolähde	Hakusanat	Hakutulokset: kaikki	Hakutulokset: sisäänottokriteereillä	Hyväksytyjä tuloksia
Cinahl <i>Haku tehty 31.3.2023.</i>	pressure ulcer OR pressure injury OR decubitus AND head OR head area OR forehead OR nose OR cheek OR chin OR lips OR earlobe OR occiput OR neck AND intraoperative OR operating room OR plastic surgery OR surgery	441 <i>ei rajoksia</i>	57 <i>vuosi: 2008-2023 (15 v)</i> <i>kieli: eng. ja suom.</i> <i>ikä: aikuiset</i> <i>teksti: koko teksti</i> <i>julkaisu: vertaisarvioitu</i>	1

Kuva 3 - Esimerkki tiedonhaku tulosten taulukoinnista; ote alkuperäisestä taulukosta

6.2 Aineiston analyysi

Lopullisia vertaisarvioituja tutkimusartikkeleita valikoitui yhteensä seitsemän kappaletta (Liite 1). Koko aineistoon paneuduttiin laajemmin, kun tutkimusartikkelit luettiin molempien tekijöiden toimesta kokonaisuudessaan läpi eli tarkastimme tutkimusartikkeleiden soveltuvuuden aineistoksi. Aineiston analyysivaiheessa kaksi alustavasti valikoitunutta tutkimusartikkelia karsiutui vielä pois, niin että lopulliseksi aineistoksi jäi seitsemän vertaisarvioitua tutkimusartikkelia. Karsiutumisen syynä oli artikkelien sisäänottokriteerien täyttymättömyys. Lopullisen aineiston sisältämät tutkimusartikkelit valikoituivat siis siten, että ne vastasivat opinnäytetyössä esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Lopullisten tutkimusartikkeleiden rajautumisen jälkeen valikoitua aineistoa alettiin tarkastelemaan yksityiskohtaisemmin induktiivisella eli aineistolähtöisellä analyysimenetelmällä (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Aineistosta lähdettiin keräämään alkuperäisilmaisuja, jotka vastasivat esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Työskentely eteni johdonmukaisesti siten, että ensimmäisenä etsittiin vastaukset tutkimuskysymykseen yksi, jonka jälkeen paneuduttiin tutkimuskysymykseen kaksi. Alkuperäisilmaiset ryhmiteltiin tutkimusartikkelikohtaisesti Excel-taulukkoon. Kun kaikki alkuperäisilmaiset oli saatu kerättyä valikoidusta aineistosta ja ryhmiteltyä, jokainen alkuperäisilmaisu suomennettiin tutkimustulosten kanssa työskentelyn sujuvoittamiseksi. Tämän jälkeen kaikki

alkuperäisilmaisut ryhmiteltiin alustavasti aihepiireittäin tulevaa hakutulosten luokittelua ajatellen. Myös suomennokset ja ryhmittely koostettiin samaan Excel-taulukkoon alkuperäisilmaisujen ohien. (Kuva 4)

Pressure ulcer prevalence and risk factors during prolonged surgical procedures - (Pubmed)	
Alkuperäisilmaisu	
Tutkimuskysymys 1	
Ilmaisu 1: "Nurses routinely performed daily skin assessments in all inpatient units."	
Ilmaisu 2: "The nurses on the inpatient unit also routinely assigned daily Braden scale scores to all patients as part of standard care."	
Tutkimuskysymys 2	
Ilmaisu 1: "When a surgical patient develops a pressure ulcer within 72 hours after his or her procedure, it most likely indicates that the ulcer occurred during surgery."	
Ilmaisu 2: "Surgical times vary, but procedures lasting longer than 2.5 to three hours are significantly more likely to cause skin and underlying tissue damage."	
Ilmaisu 3: "Similarly, early and consistent documentation of Braden scale scores by nursing staff members aids in identifying postoperative patients who are at a higher risk for pressure ulcers."	
Käännös	
1. Sairaanhoidajat tekevät rutiinimaisesti päivittäin ihon arviointia kaikissa hoitoyksiköissä.	
2. Sairaanhoidajat laskevat päivittäin kaikkien potilaiden Braden-asteikon pisteet osana normaalia hoitoa.	
1. Mikäli leikkaukspotilaalle syntyy paineaurio 72 tunnin sisällä toimenpiteestä, on todennäköistä, että paineaurio on syntynyt leikkauksen aikana.	
2. Yli 2,5-3 tuntia kestävä toimenpide aiheuttavat huomattavasti todennäköisemmin iho- ja ihonalaiskudoksen vaurioita.	
3. Hoitohenkilökunnan varhainen ja johdonmukainen Braden-asteikon tulosten dokumentointi auttaa tunnistamaan postoperatiiviset potilaat, joilla on suurempi riski saada paineaurioita.	
Ryhmittely	
1. ihon kunnon seuranta säännöllisesti	
2. säännöllinen riskinarviointi	
1. intraoperatiivisen paineaurion kartoitus	
2. leikkauksen keston vaikutus riskiin	
3. järjestelmällinen kirjaaminen	

Kuva 4 - Hakutulosten analysointi; havainnekuva koostetusta Excel-taulukosta

Aineiston analyysin jälkeen suoritettiin hakutulosten luokittelu, joka muodostettiin erilliseen taulukkoon (Liite 2). Molemmille tutkimuskysymyksille luotiin oma taulukko hakutulosten selkeyttämiseksi. Excelissä tehdyn alustavan ryhmittelyn pohjalta alkuperäisilmaisut lajiteltiin taulukkoon aihealueittain. Alkuperäisilmaisuista muodostettiin luokittelutaulukko pelkistys, jotta alaluokittelu olisi sujuvampaa. Alkuperäisilmaisut ovat niin sanottuja vastauksia tutkimuskysymyksiin, joten saman suuntaiset alkuperäisilmaisut on koottu yhdeksi alaluokaksi, jotka nimettiin niiden sisältöä kuvaavaksi. Tutkimusmateriaalista kertynyt aineisto jäi sen verran suppeaksi, ettei tässä tutkimuksessa muodostunut yläluokkia, joten alaluokista muodostettiin suoraan pääluokat. Pääluokat kiteyttävät tutkimustulokset pääpiirteittäin. Tutkimuskysymykseen yksi muodostui yhteensä kaksi pääluokkaa, ja tutkimuskysymykseen muodostui puolestaan kahdeksan pääluokkaa. Alla havainnollistava kuva, kuinka luokittelu on koostettu taulukkomuotoon (Kuva 5).

Alkuperäisilmaisu	Pelkistys	Alaluokka	Pääluokka
"The skin condition of the patients was carefully examined before and after the operation."	ihon pre- ja postoperatiivinen tutkinta	ihon kunnon seuranta kaikkien perioperatiivisten vaiheiden aikana	ihon kunnon seuranta
"With the patient in the operating room, the circulating nurse examined the patient's skin for any existing pressure injuries."	ihon kunnon säännöllinen seuranta intraoperatiivisesti		
"Finally, the patient was evaluated by skin inspection and palpation in the immediate postoperative period, at the time of transfer from the surgical table to the stretcher, and in the first (24 hours), second (48 hours) and third (72 hours) day after the surgery in the bed of the hospitalization unit."	postoperatiivinen ihon kunnon seuranta säännöllisesti		
"Nurses routinely performed daily skin assessments in all inpatient units."	päivittäinen ihon kunnon seuranta		
"Researchers assessed the patients' skin each day after the operation."	päivittäinen postoperatiivinen ihon kunnon seuranta		
"The nurse observed the skin at the injury site, checked for any new sites of skin injury caused by tissue congestion and reperfusion, and updated the documentation regarding DRPIs in surgical patients."	postoperatiivinen ihon kunnon seuranta		
"...and re-examined it following surgery immediately after the removal of a medical device."	ihon tutkinta lääkinällisten laitteiden poiston jälkeen	ihon kunnon seuranta lääkinällisten laitteiden käytön yhteydessä	
"It is crucial to minimise the medical device action time."	lääkinällisten laitteiden käyttäjän vaikutus ihon kuntoon		

Kuva 5 - Hakutulosten luokittelu; havainnekuva koostetusta taulukosta

7 Tulokset

Kirjallisuuskatsauksessa tulosten raportoinnissa avataan ja kerrotaan tutkimuksen tulokset valittujen tutkimusartikkelien osalta. Tutkimusartikkelien pohjalta saadut tulokset vastaavat aina tutkimuskysymyksiin, joita tässä tutkimuksessa oli kaksi. Aineiston yhdistävän luokittelun eli abstrahoinnin perusteella muodostui kokonaisuudessaan kymmenen pääluokkaa, joista kaksi pääluokkaa vastasivat ensimmäiseen tutkimuskysymykseen, ja loput kahdeksan pääluokkaa toiseen tutkimuskysymykseen. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen pääluokiksi muodostui ihon kunnon seuranta ja riskinarviointiasteikkojen käyttö. Vastaavasti toisen tutkimuskysymyksen pääluokiksi muodostui ihon seuranta ja hoito, kirjaaminen, huolellisuus laitteiden

käytössä, huomion kiinnittäminen ihoon kohdistuvaan paineeseen, leikkauksen ominaisuuksien huomioiminen, apuvälineet, ravitsemustilan optimointi sekä ammatillinen osaaminen.

Tämän tutkimuksen tulokset-osiossa käsitellään intraoperatiivisen ympäristön ohella myös pre- ja postoperatiivisia vaiheita ja näiden merkitystä. Tutkimustuloksissa nousi keskeisesti esille, että intraoperatiivisten painevaurioiden ehkäisyn tehokkuuden maksimoimiseksi tulee riskiarviointia ja ehkäiseviä toimia toteuttaa jo ennen leikkausta. Lisäksi leikkauksen jälkeen varmistetaan ehkäisyn toteutuminen.

7.1 Pään alueen painevaurioiden riskinarvioinnin toteutus

Tutkimuskysymyksen yksi avulla etsimme valikoiduista tieteellisistä artikkeleista vastauksia siihen, miten pään alueen painevaurioiden riskitekijät tunnistetaan ja miten riskinarviointia toteutetaan intraoperatiivisessa ympäristössä aikuispotilailla. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen pääluokiksi muodostui ihon kunnon seuranta ja riskinarviointiasteikkojen käyttö. Tutkimustulokset on koostettu havainnollistavaan kaavioon (Kuva 6).

7.1.1 Ihon kunnon seuranta

Ihon kunnon seuranta- pääluokka jakautui kahteen alaluokkaan: ihon kunnon seurantaan kaikkien perioperatiivisten vaiheiden aikana sekä ihon kunnon seurantaan lääkinällisten laitteiden käytön yhteydessä. Lein, Zhoun, Xun ja Wangin (2022) tutkimuksessa ihon kunto tarkastettiin sekä pre- että postoperatiivisesti, muttei laisinkaan intraoperatiivisesti. Intraoperatiivisesti potilaiden ihon kunnon seuranta tehtiin vain yhdessä valikoidussa tutkimuksessa (Ma, Chen, Gu, Hua & Gao 2022). Säännöllistä postoperatiivista ihon kunnon seuranta tehtiin useammassa valikoidussa tutkimuksessa (Peixoto, Ferreira, Felix, Pires, Barichello & Barbosa 2019; Huang, Zhu & Qu 2018; Ma ym. 2022). Lääkinällisten laitteiden käytön yhteydessä ihon kunnon seuranta tehtiin vain yhdessä valikoidussa tutkimuksessa (Ma ym. 2022), missä ihon kunto tarkastettiin lääkinällisten laitteiden käytön jälkeen. Sama tutkimusryhmä totesi, että lääkinällisten laitteiden käyttöaikojen tulisi olla mahdollisimman vähäisiä ehkäistäessä painevaurion riskiä.

7.1.2 Riskinarviointiasteikkojen käyttö

Riskinarviointiasteikkojen käyttöä sovellettiin valituissa tutkimuksissa monesta eri näkökulmasta. Näkökulmina olivat esimerkiksi intra- ja postoperatiivinen hoitotyö, leikkauksen asennot,

potilaan yksilölliset ominaisuudet sekä riskinarvioinnin johdonmukaisuus. Lei ym. (2022) totesivat omassa tutkimuksessaan, että yleisanestesiaa vaatineiden leikkauspotilaiden postoperatiivinen painevaurioiden tunnistaminen oli tehokasta heidän soveltamallaan Munro-riskinarviointiasteikolla. Saman tutkimusryhmän käyttämä Munro-riskinarviointiasteikko ottaa huomioon monet eri tekijät painevaurioriskin arvioinnissa intraoperatiivisesti, kuten anestesiamenetelmän, leikkausasennon sekä asennon vaihdon leikkauksen jälkeen, kehon lämpötilan ja verenpaineen vaikutuksen. Lei ym. (2022) kuvasivat myös artikkelissaan, että Munro-riskinarviointiasteikko on käyttökelpoinen painevaurioiden ehkäisemiseksi koko perioperatiivisen hoitajakson ajan aina kotiutumiseen saakka.

Huang ym. (2018) totesivat artikkelinsa taustatiedoissa yleisellä tasolla, että erilaiset painevaurioiden riskinarviointiasteikot ovat todella tärkeässä asemassa intraoperatiivisten painevaurioiden ehkäisyssä. Peixoto ym. (2019) kuvailivat myös artikkelinsa taustatiedoissa, että monet eri painevaurioiden riskinarviointiasteikot ovat käyttökelpoisia painevaurioriskin kartoittamisessa yleisesti johtuen riskinarviointiasteikkojen muuttuvien tekijöiden laaja-alaisuudesta.

Arvioitaessa riskiä leikkausasetojen suhteen, painevaurioiden riskiasteikkojen käyttö on myös hyvin käyttökelpoista ja sovellettavaa. Peixoto ym. (2019) havaitsivat, että yleisellä tasolla Brasiliassa validoitu ELPO-riskinarviointiasteikko on hyvin käyttökelpoinen arvioitaessa leikkausaseton vaikutusta painevaurioriskiin johtuen riskinarviointiasteikon monipuolisuudesta ja laaja-alaisuudesta.

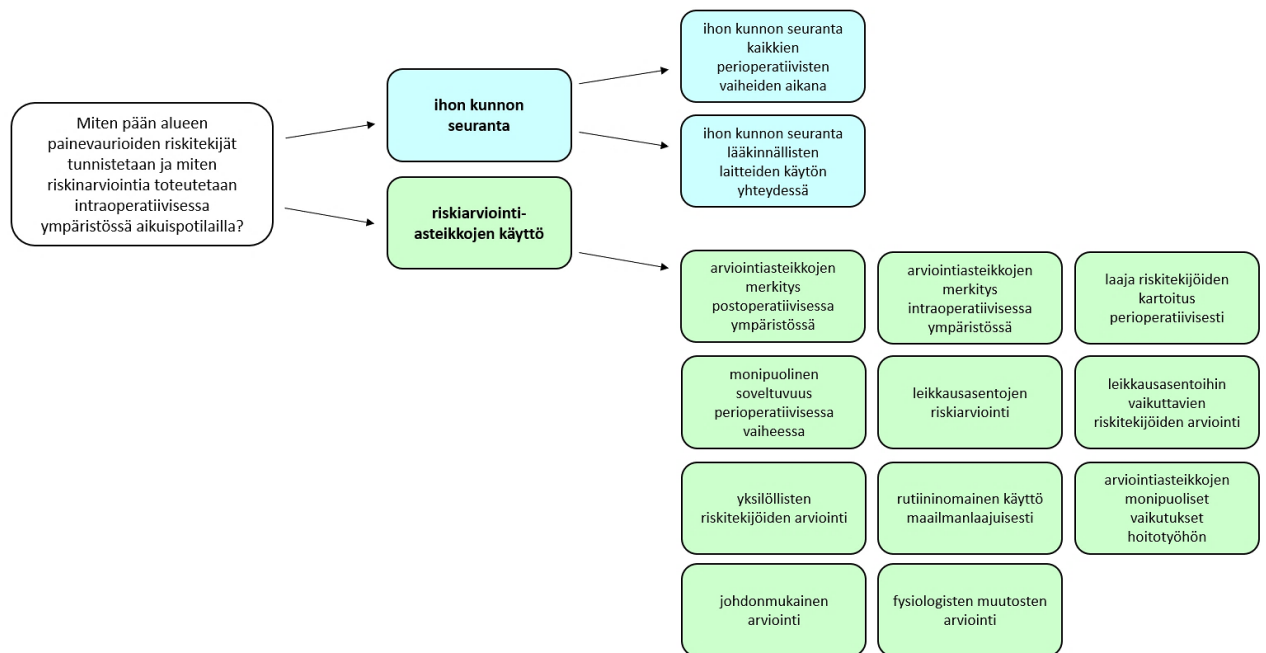
Riskiarviointiasteikoilla voidaan laaja-alaisesti havaita ja arvioida potilaan yksilöllisiä ominaisuuksia, joilla on mahdollisia vaikutuksia painevaurioriskin esiintyvyyteen. Wright, Van Netten, Dorrington ja Hoffman (2014) totesivat omassa artikkelissaan, että Waterlow-riskinarviointiasteikko on käyttökelpoinen potilaan yksilöllisten ominaisuuksien näkökulmasta painevaurioiden ehkäisyssä intraoperatiivisesti. Myös Peixoto ym. (2019) havaitsivat yleisesti, että Scott Triggers-riskinarviointiasteikolla voidaan monipuolisesti ja laaja-alaisesti arvioida potilaan yksilöllisten ominaisuuksien perusteella intraoperatiivista painevaurioriskiä.

Painevaurioiden riskinarviointiasteikkojen rutiininomaisesta käytöstä ja yleisyydestä puhuttaessa sekä Lei ym. (2022) että Primiano ym. (2011) totesivat yleisellä tasolla artikkeleissaan, että varsinkin Braden-riskinarviointiasteikko on yleisessä ja rutiininomaisessa käytössä ympäri maailman painevaurioiden ehkäisyssä. Lisäksi Peixoto ym. (2019) havaitsivat artikkelissaan yleisellä tasolla, että ELPO-riskinarviointiasteikko tarjoaa myös näkökulmaa hoidon laadullisiin seikkoihin sekä sairaanhoitajien näyttöön perustuvaan päätöksentekoprosessiin.

Painevaurioiden riskinarviointiasteikkojen säännöllinen ja johdonmukainen käyttö arvioidessa potilaan painevaurioriskiä todettiin käyttökelpoiseksi yleisellä tasolla Lein ym. (2022)

tutkimusartikkelissa. Huang ym. (2018) käyttivät myös omassa tutkimuksessaan johdonmukaisesti EPUAP:n hyväksymää riskinarviointiasteikkoa tutkimukseen osallistuneilla potilailla.

Kehon lämpötilalla on myös vaikutusta painevaurioriskin kasvuun ja sitä kautta riskinarviointiasteikkojen käyttöön arvioitaessa painevaurioriskiä. Lämpötilan vaikutusta painevaurioriskiin tutkivat omassa tutkimuksessaan Peixoto ym. (2019) todeten, että reilun 0,5 celsiusasteen nousu kehon lämpötilassa nosti perioperatiivisen painevaurion riskiä 20 %.



Kuva 6 - Tutkimustulosten kuviointi: tutkimuskysymys 1

7.2 Pään alueen painevaurioiden ehkäisy intraoperatiivisessa ympäristössä

Tutkimuskysymyksen kaksi avulla etsimme valikoiduista tieteellisistä artikkeleista vastauksia siihen, miten intraoperatiiviseen ympäristöön liittyvissä nykyisissä tutkimuksissa on kuvattu pään alueen painevaurioiden ehkäisyä. Toisen tutkimuskysymyksen pääluokiksi muodostui ihon seuranta ja hoito, kirjaaminen, huolellisuus laitteiden käytössä, huomion kiinnittäminen ihoon kohdistuvaan paineeseen, leikkauksen ominaisuuksien huomioiminen, apuvälineet, ravitsemustilan optimointi sekä ammatillinen osaaminen. Tutkimustulokset on koostettu havainnollistavaan kaavioon (Kuva 7).

7.2.1 Ihon seuranta ja hoito

Wright ym. (2014) kuvasivat yleisellä tasolla tutkimuksessaan, että ihon kosteuttamisen tiedetään olevan asianmukainen keino painevaurioiden ehkäisyssä. Huang ym. (2018) toteuttivat tutkimuksessaan potilaan ihon päivittäistä tarkkailua leikkauksen jälkeen, jotta pystyttiin havaitsemaan leikkauksen aikana potilaille mahdollisesti muodostuneet painevauriot.

7.2.2 Kirjaaminen

Primiano ym. (2011) totesivat tutkimuksessaan, että riskinarviointiasteikkojen tulosten järjestelmällinen kirjaaminen auttaa tunnistamaan ne potilaat, joilla on riski saada painevaurio.

Myös Lei ym. (2022) nostivat tutkimuksessaan esille, että havaittujen painevaurioiden ominaisuudet kirjattiin ylös yksityiskohtaisesti.

7.2.3 Huolellisuus lääkinnällisten laitteiden käytössä

Ma ym. (2022) havaitsivat tutkimuksessaan, että lääkinnällisten laitteiden huolellisella valinnalla voidaan vähentää painevaurioiden syntyä leikkaussalissa. Samassa tutkimuksessa todettiin, että on tärkeää tarkkailla säännöllisesti lääkinnällisen laitteen ympärillä tapahtuvia ihomuutoksia, jotta voidaan minimoida ihoon kohdistuvaa painetta. Wright ym. (2014) kuvasivat tutkimuksessaan lääkinnällisten laitteiden oikeaoppisen käytön merkitystä huomioimalla esimerkiksi johtojen, putkien ja elektrodien asettelu.

7.2.4 Huomion kiinnittäminen ihoon kohdistuvaan paineeseen

Huang ym. (2018) toteuttivat tutkimuksen aikana paineenpoistoa siten, että potilaan päätä nostettiin kerran tunnissa 1-3 minuutin ajan lievittääkseen pään alueen kudoksiin kohdistuvaa painetta. Puolestaan Wright ym. (2014) nostivat tutkimuksessaan yleisellä tasolla esille, että tukipintojen käyttö on asianmukainen painevaurioiden ehkäisykeino. Ma ym. (2022) totesivat tutkimuksessaan, että voiman ja kitkan käytön vähentäminen lääkinnällisen laitteen ja potilaan ihon välisissä kontaktikohdissa ehkäisee painevaurioita. Näissä kolmessa edellä mainitussa tutkimuksessa nostettiin ihoon kohdistuvan paineen vähentäminen keskeisenä ehkäisy menetelmänä.

Ma ym. (2022) kuvasivat tutkimustuloksissaan, että painopisteen säännöllinen vaihtaminen ehkäisee paineen kohdistumista pitkäaikaisesti yhteen kohtaan. Huang ym. (2018) toteuttivat

tutkimuksessaan painopisteen säännöllistä vaihtamista hyödyntämällä vaihtuvapaineista ilmatyynyä. Vaihtuvapaineisen ilmatyynyn jokainen ilmakehno täyttyi vuorotellen puolen tunnin välein leikkauksen aikana. Wright ym. (2014) nostivat esille tutkimuksessaan ajoittaista tarvetta arvioida leikkaustason asennon muutosta, jotta potilaan kehon paino jakautuisi tasaisemmin leikkauksen aikana.

7.2.5 Leikkauksen ominaisuuksien huomioiminen

Peixoto ym. (2019) sekä Primiano ym. (2011) tuovat molemmat esille, että leikkauksen kestolla on vaikutusta painevaurioriskiin. Yli kaksi tuntia kestävät leikkaukset vaikuttavat puristuneiden kudosten hapettumiseen, mikä aiheuttaa huomattavasti todennäköisemmin iho- ja ihonalaiskudoksen vaurioita.

Wright ym. (2014) nostavat esille tutkimusartikkelissaan intraoperatiivisen henkilöstön velvollisuuden asettaa potilas asianmukaisesti leikkaustasolle niin, että kirurginen työskentely mahdollistetaan potilasturvallisuus huomioiden. Myös Huang ym. (2018) mainitsevat yleisellä tasolla artikkelissaan potilaan leikkausasennon huomioimisen tärkeyden osana painevaurioriskin ehkäisyä. Peixoto ym. (2019) kuvaavat tutkimustuloksissaan seuraavaa; leikkaustoimenpiteissä, joissa käytetään yleisanestesiaa, suurimman painevaurioiden esiintymisriskin aiheuttaa litotominen asento.

7.2.6 Apuvälineet

Peixoto ym. (2019) kertovat tutkimusartikkelissaan, että tutkimukset ovat yleisesti osoittaneet, että tukipintojen käyttämättä jättäminen leikkauksen aikana lisää perioperatiivisen painevaurion riskiä. Huang ym. (2018) työryhmineen suunnittelivat vuonna 2013 leikkauksen aikana pään tukemiseen käytettävän vaihtuvapaineisen ilmakehnoapatjan, jonka tarkoituksena on painevaurioiden intra- ja postoperatiivisten painevaurioiden sekä hiustenlähdön ehkäisemiseksi. Ilmatäyteinen pään alle asetettava tyyny vähensi Huang ym. (2018) toteuttamassa tutkimuksessa tehokkaasti leikkauksessa syntyviä takaraivon painevaurioita. Huang ym. (2018)

Huang ym. (2018) sekä Wright ym. (2014) toivat esille tutkimusartikkeleissaan apuvälineiden asianmukaista käyttöä painevaurion riskinehkäisyssä. Wright ym. (2014) kuvasivat tutkimuksessaan yleisellä tasolla, että perinteisesti on käytetty painetta vähentäviä laitteita, kuten geelityynyjä ja patjoja. Näitä on täydennetty muilla tavanomaisilla laitteilla, kuten lämmittävillä peitoilla, jotka ovat hyödyllisiä painevaurioiden ehkäisemisessä. Apuvälineitä tulee käyttää kuitenkin turvallisesti. Wright ym. (2014) kuvaavat tutkimuksessaan, että geelialustan asettelun jälkeen potilasta ei tulisi siirrellä, sillä geelialustan rypytyminen voi

paradoksaalisesti altistaa painevaurioille. Huang ym. (2018) koeryhmässä asianmukainen apuvälineiden käyttö toteutettiin sijoittamalla ilmatäytteinen tyyny potilaan pään alle oikeaoppisesti korkeintaan 5-6 senttimetrin korkeudelle.

Kahdessa tutkimuksessa nostettiin esille kosteudenpoisto iholta apuvälineiden avulla painevaurioiden ehkäisemiseksi. Huang ym. (2018) tutkimusryhmissä leikkaussalin pöydät peitettiin kosteutta pitävällä kertakäyttöisellä lakanalla sekä puuvillalakanalla, pyrkimyksenä pitää potilaat kuivina. Myös Wright ym. (2014) tutkimusartikkelissaan toteaa, että on tärkeää pyrkiä pitämään potilas mahdollisimman kuivana, niin ettei potilas makaa kostealla alustalla.

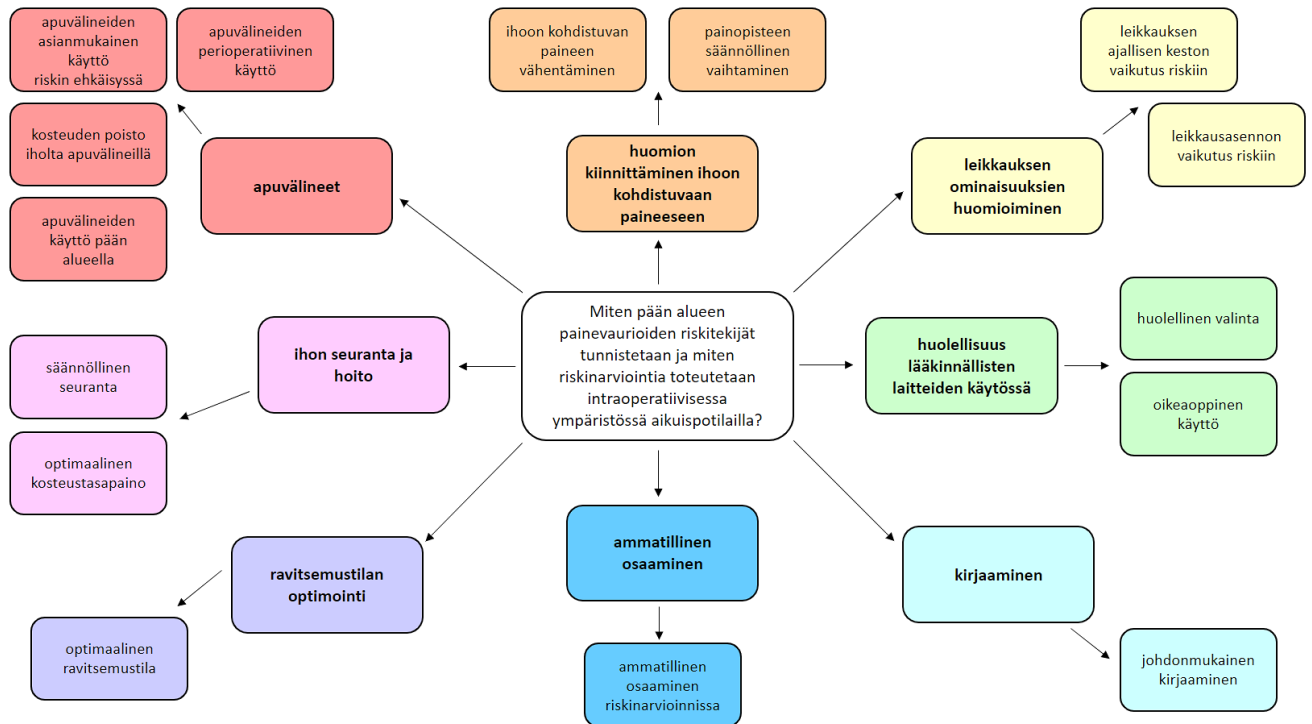
Kahdessa tutkimuksessa nostettiin esille myös apuvälineiden käyttö pään alueella. Huang ym. (2018) kontrolliryhmässä geelityyny asetettiin paikoilleen pään alle yleisanestesian induktion jälkeen. Puolestaan Tsukamoto, Kobayashi & Yokoyama (2017) kuvasivat tutkimuksessaan painevaurioiden muodostumista ehkäiseviksi toimiksi pehmeiden materiaalien käytön nenänieluputken ja sieraimen ulkoreunan pehmytkudoksen välissä.

7.2.7 Ravitsemustilan optimointi

Wright ym. (2014) toteavat tutkimuksessaan, että ravitsemustilan optimointi tiedetään olevan sovelias painevaurioiden ehkäisykeino.

7.2.8 Ammatillinen osaaminen

Huang ym. (2018) tutkimuksessaan valitsi kolme sairaanhoitajaa, jotka koulutettiin oikeaoppisesti toteutettavaa hoitotyötä varten. Koulutuksella tavoiteltiin ammatillisen osaamisen kehittymistä riskinarvioinnissa.



Kuva 7 - Tutkimustulosten kuviointi: tutkimuskysymys 2

8 Luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida erilaisin mittaus- ja tutkimuskeinoin. Tutkimuksen luotettavuudesta puhuttaessa yleisimpiä keinoja arviointiin ovat Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2013) mukaan tutkimuksen reliabiliteetti sekä validiteetti. Tutkimuksen reliabiliteetti eli uskottavuus voidaan todentaa esimerkiksi siten, että vähintään kaksi tutkijaa tulee samanlaiseen johtopäätökseen tutkimuksen tuloksista. Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan taasen sitä, miten hyvin valittu mittausmenetelmä mittaa tutkimuksessa sitä menetelmää, mitä sen on tarkoituskin mitata. Tutkimuksen luotettavuutta lisää myös tutkimuksen läpinäkyvyys, mikä aikaansaadaan tulosten luokitteluvaiheessa aineistoa käsiteltäessä.

8.1 Luotettavuus

Tämän opinnäytetyön tutkimusosuuden tiedonhakuvaiheeseen käytettiin runsaasti resursseja sekä aikaa. Ajankäytön runsaus tiedonhakuvaiheessa johtui osittain hakulausekkeen muodostamisen hankaluudesta - lopullisen hakulausekkeen muodostumista varten tehtiin useita

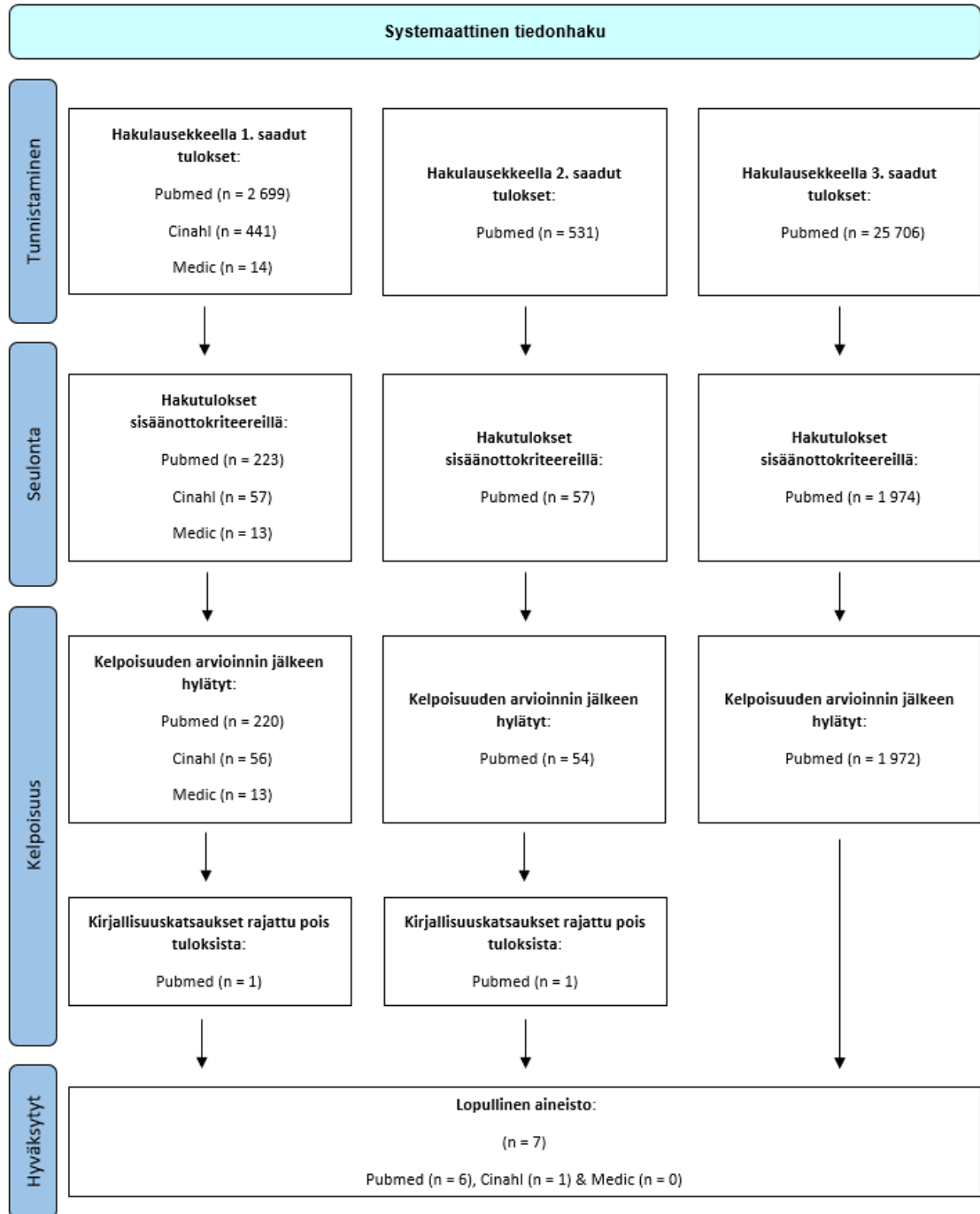
hakuja eri hakusanayhdistelmin. Tutkimusten sisältöihin keskityttiin huolella, jotta niiden käyttökelpoisuus opinnäytetyön tutkimusosuutta varten voitiin todentaa. Tarkan ja huolellisen tutkimusten luvun takia valituista tutkimuksista muodostui tähän opinnäytetyöhön luotettava aineisto.

Tiedonhaun menetelmänä tässä opinnäytetyössä käytettiin ristiin hakua - molemmat opinnäytetyön tekijät tekivät samat haut kaikista mainituista tietokannoista samoilla hakusanoilla. Ristiin haulla on täten aineistonhaun- ja keruun kannalta luotettavuutta lisäävä vaikutus. Hakulauseketta muodostettaessa käytettiin useita eri hakusanojen yhdistelmiä ennen lopullisen hakulausekkeen muodostamista. Lopullinen hakulauseke muodostettiin useasta eri hakusanaista, jotka kuvasivat parhaiten opinnäytetyön aihetta. Haut suoritettiin kaikille kolmelle mainitulle tietokannalle sisäänotto- ja poissulkukriteereitä käyttäen. Haetuista tutkimuksista valittiin vain ne mukaan, mitkä vastasivat molempiin tutkimuskysymyksiimme.

Systemaattisen tiedonhaun tuloksena voi muodostua laajakin aineisto lukuisine viitteineen ja hakutuloksineen, jolloin viitteiden ja tiedon hallinnoimisen järjestelmällisyys ja helppous korostuu. Viitteiden hallintaan ja tiedonhaun järjestelmällisyyteen on olemassa markkinoilla erilaisia menetelmiä ja ohjelmistoja (Tampereen yliopiston kirjasto 2023).

Systemaattisessa tiedonhaussa PRISMA-menetelmä on yleinen ja käytetty tiedonhaun dokumentointimenetelmä. PRISMA-menetelmän tarkoituksena on helpottaa kirjoittajaa luomaan selkeä ja systemaattisesti etenevä kuvaus sekä raportointi tiedonhaun prosessista. Yleisenä PRISMA-menetelmän sovellutuksena on esittää tiedonhaun prosessi Flow- eli vuokaaviona. Flow-kaavio kuvaa selkeästi ja systemaattisesti kirjallisuuskatsauksen tiedonhaun prosessin eri vaiheiden läpi. Flow-kaavio osoittaa saatujen tietolähteiden lopulliset määrät ja syyt sille, miksi tietyissä kohdissa tiedonhaun prosessia joitain tietolähteitä karsiutuu pois. (PRISMA 2023 a; PRISMA 2023 b.)

Koska PRISMA-menetelmän Flow-kaavio on yleisesti käytetty ja vakiintunut tiedonhaun menetelmä, sitä on käytetty myös tämän kirjallisuuskatsauksen tiedonhaun dokumentoinnissa. Flow-kaaviota (Kuva 8) päivitettiin koko tiedonhaun prosessin etenemisen ajan. Flow-kaavion avulla kirjallisuuskatsauksen tiedonhaun luotettavuus kasvoi. Flow-kaavion etuna on myös tiedonhaun prosessin lukijaystävällisyys, jolloin lukija pystyy seuraamaan paremmin tiedonhaun etenemistä ja prosessinomaisuutta. (PRISMA 2023 a; PRISMA 2023 b.)



Kuva 8 - Systemaattisen tiedonhaun Flow-kaavio

8.2 Kirjallisuuskatsauksen eettiset periaatteet opinnäytetyössä

Tieteellisen tutkimuksen luotettavuus ja tulosten uskottavuus edellyttävät, että tutkimuksessa noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä. Yleisiä tutkimuseettisiä lähtökohtia ovat tarkkuuden, huolellisuuden ja rehellisyyden noudattaminen kaikkien tutkimusvaiheiden osalta. Tutkimuseetiikalla tarkoitetaan tutkimusta tekevien henkilöiden ammattietiikkaa, jolla voidaan varmistaa tutkimusta tekevän oikeusturva ja suojella mahdollisesti tutkittavan roolissa olevia henkilöitä (Helsingin yliopisto 2022). Eettisesti on tärkeää sitoutua noudattamaan tutkimuksen vaatimia vastuita ja kunnioittamaan jokaisen osallisen tietosuoja, yksityisyyttä ja perusoikeuksia. (Arene 2019.)

Tämän opinnäytetyön eettisenä ohjenuorana toimi Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) vuonna 2023 julkaisema HTK-ohjeistus. Ohjeistuksessa tutkijoita kehoitetaan hankkia asianmukaisilla tavoilla tutkimusluvut ja mahdollisten tutkittavien henkilöiden tutkimussuostumukset hyvissä ajoin ennen tiedonkeruuvaiheen aloittamista. Tutkimusrahoituksen, tukien, kumppanuuksien ja sidonnaisuuksien suhteen tulee myös osoittaa hyviä eettisiä käytäntöjä; tiedot tulee ilmoittaa avoimesti opinnäytetyössä. Lääke- ja hoitotieteellisissä tutkimuksissa tutkitaan lähes yksinomaan ihmisiä, jonka vuoksi tulee tutkittavien yksityisyydensuojasta huolehtia. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023.)

Tehtävään tutkimukseen sovelletaan tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Tutkimuksessa toteutetaan tieteellisen tiedon luonteeseen kuuluvaa avoimuutta ja läpinäkyvyyttä. Tutkimuksen tekijät ottavat muiden tutkijoiden työt ja saavutukset asianmukaisella tavalla huomioon niin, että muiden tutkijoiden tekemää työtä kunnioitetaan ja heidän julkaisuihinsa viitataan asianmukaisella tavalla. Alkuperäisten tutkimusten tekijöiden saavutuksille annetaan niille kuuluva arvo ja merkitys, kun omia tutkimustuloksia julkaistaan. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023.)

8.3 Suunniteltujen periaatteiden toteutuminen

Tässä tutkimuksessa edellä mainitut tutkimuseettiset periaatteet toteutuivat seuraavasti. Tämä opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, jonka vuoksi yksityisyyttä rikkovia tai loukkaavia riskejä ei tämän opinnäytetyön osalta muodostunut. Myöskään tutkimuslupaa ei tarvinnut valikoidun tutkimusmuodon vuoksi hankkia. Opinnäytetyön työelämäkumppanin, HUS:n edustajan kanssa tehtiin opinnäytetyösopimus asianmukaisesti.

Tutkimuksessamme on toteutettu tieteellisen tiedon luonteeseen kuuluvaa avoimuutta ja läpinäkyvyyttä. Olemme noudattaneet tarkkuutta, huolellisuutta ja rehellisyyttä jokaisen tutkimusvaiheen kohdalla. Tutkimuksen tekijöinä olemme ottaneet muiden tutkijoiden työt ja

saavutukset asianmukaisella tavalla huomioon niin, että muiden tutkijoiden tekemää työtä on kunnioitettu. Tätä opinnäytetyötä tehtäessä tieteellisen vilpin torjunnasta on pidetty huolta oikealla ja asianmukaisella lähdeviittaustekniikalla. Lähdeviitauksissa on hyödynnetty Laurea-ammattikorkeakoulun lähdeviittaushjettä. Tämän opinnäytetyön pohjalta saadut tulokset pohjautuvat kaikkiin tekstissä ja lähdeluettelossa mainittuihin lähteisiin, joten lukijan on helppo luottaa lukemaansa tekstiin.

9 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata sairaanhoitajien keinoja aikuispotilaiden pään alueen painevaurioiden ehkäisystä plastiikkakirurgian intraoperatiivisessa ympäristössä. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa HUS Peijaksen sairaalan tukielin- ja plastiikkakirurgian yksikköön teoreettinen kirjallisuuskatsaus, jota työelämäkumppani pystyisi hyödyntämään käsikirjaprojektissaan. Käsikirjaprojektin yhtenä osana työelämäkumppani hyödyntäisi tätä opinnäytetyötä, joka tarjoaa hoitohenkilökunnalle kattavan teoriakatsauksen pään alueen painevaurioiden ehkäisystä.

9.1 Tulosten pohdinta

Tämän opinnäytetyön tulokset tuottavat vastauksia siihen, miten pään alueen painevaurioiden riskitekijät tunnistetaan ja miten riskinarviointia toteutetaan intraoperatiivisessa ympäristössä aikuispotilailla sekä miten intraoperatiiviseen ympäristöön liittyvissä nykyisissä tutkimuksissa on kuvattu pään alueen painevaurioiden ehkäisyä. Tässä opinnäytetyössä haimme tuloksia seitsemästä tieteellisestä tutkimusartikkelista.

Tutkimuksemme tulosten perusteella ilmeni, että pään alueen painevaurioiden riskitekijöitä tunnistetaan ja riskinarviointia toteutetaan seuraamalla ihon kuntoa sekä käyttämällä riskinarviointiasteikkoja. Valikoitujen tutkimusartikkelien suhteen ihon kunnon seuranta ei suoritettu johdonmukaisesti kaikissa perioperatiivisen hoidon vaiheissa. Tämän takia esimerkiksi Peixoton ym. (2019), Huangin ym. (2018) sekä Man ym. (2022) tutkimukset ovat epäluotettavampia johtuen ihon tarkastuksen puutteellisuudesta preoperatiivisesti.

Oikean ja soveltuvan riskinarviointiasteikon käyttö painevaurioiden ehkäisyssä ja riskinarvioinnissa on äärimmäisen tärkeää leikkaussaliympäristössä. Tästä syystä esimerkiksi Lein ym. (2022) soveltama Munro-riskinarviointiasteikko on leikkaussaliympäristöön soveltuvampi ja parempi verrattuna esimerkiksi Braden-riskinarviointiasteikkoon, johtuen muun muassa anestesia-menettelyn, leikkausasennon ja potilaan vitaalitoimintojen vaihteluiden huomioonotosta. Riskinarviointiasteikkojen moninaisuudesta mainittiin useammassa tutkimusartikkelissa

samalla muistuttaen, että riskinarviointiasteikkoa valittaessa tulee muistaa sen soveltuvuus hoitoympäristöön ja potilasryhmälle.

Tutkimuksemme tulosten perusteella ilmeni, että olemassa olevien tutkimusten mukaan pään alueen painevaurioiden ehkäisyä toteutetaan kiinnittämällä huomio ihoon kohdistuvaan paineeseen, leikkausten ominaisuuksiin, lääkinnällisten laitteiden ja apuvälineiden käyttöön, johdonmukaiseen kirjaamiseen, ammatilliselleen osaamiseen, optimaaliseen ravitsemustilaan optimointiin sekä ihon seurantaan ja hoitoon.

Pään alueella painevaurioriski on korkeimmillaan takaraivossa tai alueilla, joissa on kiinnitetty jokin lääkinnällinen laite. Tästä syystä intraoperatiivisessa hoitotyössä pään alueen painevaurioiden ehkäisyssä on tärkeää pään alueen ihon kunnon seuranta ja lääkinnällisten laitteiden oikeaoppinen käyttö. Näistä edellä mainituista ehkäisymenetelmistä vain Huang ym. (2018) olivat seuranneet ihon kuntoa postoperatiivisesti intraoperatiivisten painevaurioiden kartoittamiseksi. Läkinnällisten laitteiden huolellisen ja oikeaoppisen käytön suhteen Ma ym. (2022) ja Wright ym. (2014) totesivat, että on tärkeää soveltaa oikeanlaista tapaa käyttää lääkinnällisiä laitteita ehkäistäessä intraoperatiivisia painevaurioita.

Tutkimusartikkelimme tuloksista ilmeni, että pään alueen painevaurioriskiä voidaan konkreettisesti pienentää intraoperatiivisessa vaiheessa lisäksi joko käyttämällä jotain apuvälinettä tai vaihtamalla potilaan asentoa. Ma ym. (2022) ja Huang ym. (2018) totesivat, että painopisteen säännöllisellä vaihdolla pienennetään painevaurion muodostumisen riskiä. Wright ym. (2014) kuvasivat tarvetta jopa muuttaa potilaan asentoa liikuttamalla leikkaustasoa kesken leikkauksen painevaurion ehkäisemiseksi, mutta tämä lähestymistapa on toteutuksen suhteen leikkauksissa yleensä mahdotonta esimerkiksi leikkausalueen näkyvyyden näkökulmasta.

Painevaurioiden ehkäisyssä, kuten missä tahansa hoidollisessa toimenpiteessä, perusteellinen dokumentaatio ja kirjaaminen ovat avainasemassa hoidon suunnittelun ja toteutuksen suhteen. Valikoiduissa tutkimusartikkeleissa kirjaamisesta puhuttiin hyvin vähän painevaurioiden ehkäisykeinona. Primiano ym. (2011) mainitsivat tutkimusartikkelissaan, että järjestelmällinen kirjaaminen riskinarviointiasteikkoa sovellettaessa auttaa painevaurioriskissä olevan potilaan tunnistamisessa, kun taas Lei ym. (2022) mainitsivat vain kirjanneen ylös painevaurion ominaisuuksia toteamishetkellä.

9.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusten aiheet

Tämän opinnäytetyön lopputulemana muodostui neljä johtopäätöstä pään alueen painevaurioiden ehkäisyyn ja riskinarviointiin:

1. Painevaurioiden luotettavassa intraoperatiivisessa ehkäisyssä ihon kuntoa tulee seurata koko perioperatiivisen hoitovaiheen aikana.
2. Riskinarviointiasteikon soveltuvuus potilaalle ja hoitoympäristöön tulee varmistaa, kun valitaan painevaurioiden riskinarviointiasteikkoa intraoperatiiviseen hoitotyöhön.
3. Painevaurioita ehkäisevät toimet tulee mitoittaa aina leikkaussaliympäristöön soveltuviksi, sillä perinteiset ehkäisykeinot voivat olla mahdottomia toteuttaa.
4. Perusteellista kirjaamista tulisi painottaa enemmän painevaurioiden riskitekijöiden kartoituksessa ja ehkäisyssä.

Tämän opinnäytetyön tuloksien perusteella voidaan päälöydöksenä havaita, että käsittelemämme seitsemän tutkimusartikkelin perusteella pään alueen painevaurioiden riskinarviointia ja ehkäisyä voidaan toteuttaa monella eri tavalla. Painevaurioriskiä kartoittaessa tulee ottaa huomioon sekä sisäisiä että ulkoisia riskitekijöitä, jotta riskinarvio olisi totuudenmukainen.

Jatkotutkimuksen aiheena esitämme, että asiakokonaisuutta tulisi tutkia perusteellisemmin soveltuvien riskinarviointiasteikkojen ja kirjaamisen näkökulmista kaikki perioperatiiviset hoitovaiheet huomioiden. Tällöin tutkimustulokset olisivat vielä luotettavampia käytettyjen parametrien paremman soveltuvuuden takia.

Lähteet

Painetut

Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa M. 2017. Ravitsemustiede. 4.-7. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Hietanen, H. & Juutilainen, V. 2018. Painehaava. Teoksessa Juutilainen, V & Hietanen, H. (toim.) Haavanhoidon periaatteet. 4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 322-361.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 15-17. painos. Helsinki: Tammi.

Juutilainen, V. & Hietanen, H. 2018. Haavanhoidon periaatteet. 4. painos. Helsinki: Sanoma Pro. Helsinki.

Kaartinen, I. 2018. Painehaava. Teoksessa Leppäniemi, A., Kuokkanen, H. & Salminen, P. (toim.) Kirurgia. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 802-804.

Karma, A., Kinnunen, T., Palovaara, M. & Perttunen, J. 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Tukiainen, E. 2018. Mitä plastiikkakirurgia on. Teoksessa Leppäniemi, A., Kuokkanen, H. & Salminen, P. (toim.) Kirurgia. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 698-699.

Sähköiset

Ahlmén-Laiho, U. 2021. Leikkausasento. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Oppiportti. Duodecim. Viitattu 16.10.2023.

<https://www.oppiportti.fi/op/atd00210/do>

Ahtiala, M. 2020 a. Painehaavojen ehkäisy. Sairaanhoidajan käsikirja. Terveysportti. Duodecim. Viitattu 16.9.2023.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk04675/search/painehaava%20ravitsemus>

Ahtiala, M. 2020 b. Painehaavojen hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Terveysportti. Duodecim. Viitattu 16.9.2023.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk01882/search/painehaava>

Ahtiala, M., Kangas, R-B & Rojo S. 2017 a. Painehaavan luokittelu ja hoitoperiaatteet. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Terveysportti. Duodecim. Viitattu 15.8.2023.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/tvh00200/search/painehaavan%20luokittelu>

Ahtiala, M., Kangas, R-B & Rojo, S., 2017 b. Painehaava, riskien arviointi ja tarkkailu. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Terveysportti. Duodecim. Viitattu 15.8.2023.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/tvh00197/search/painehaavan%20luokittelu>

Ahtiala, M., Kangas, R-B & Rojo, S., 2017 c. Painehaavoja ehkäisevä asentohoito ja sen toteutus. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Terveysportti. Duodecim. Viitattu 15.10.2023.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/tvh00199/search/painehaava>

Arene, 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto. Viitattu 16.10.2023.

<https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>

Euroopan parlamentti ja Euroopan unionin neuvosto, 2017. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2017/745. Viitattu 04.10.2023.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=celex%3A32017R0745>

European Pressure Ulcer Advisory Panel ja National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2009. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention in Finnish. Viitattu 15.8.2023.

https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/qrg_prevention_in_finnish.pdf

Fimea 2023. Lääkinnällisen laitteen määritelmä. Lääkinnälliset laitteet. Viitattu 04.10.2023.

https://www.fimea.fi/laakinnalliset_laitteet/mita-ovat-laakinnalliset-laitteet-/laakinnallisen-laitteen-maaritelma

Helsingin yliopisto, 2023. Mitä on tutkimusetiikka. Tutkimusetiikka. Vastuullinen tiede. Viitattu 16.10.2023.

<https://www.helsinki.fi/fi/tutkimus/vastuullinen-tiede/tutkimusetiikka>

Hoitotyön tutkimussäätiö, 2015. Painehaavan ehkäisy ja tunnistaminen aikuispotilaan hoitotyössä. Hotus. Viitattu 04.10.2023.

<https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/painehaava-hs-lyh.pdf>

Huang, W., Zhu, Y., Qu, H. 2018. Use of an Alternating Inflatable Head Pad in Patients Undergoing Open Heart Surgery. PubMed. Viitattu 25.10.2023.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29451869/>

HUS, 2022. Estä painevaurio. Perusmalli. Viitattu 22.10.2023.

https://www.hus.fi/sites/default/files/2022-11/Est%C3%A4%20painevaurio%20perusmalli%20A3_0.pdf

HUS, 2023. Tukielin- ja plastiikkakirurgia. Viitattu 9.8.2023.

<https://www.hus.fi/tietoa-meista/potilashoidon-organisaatio/tukielin-ja-plastiikkakirurgia#tukielinikirurgia>

Kielo-Viljamaa, E. & Kuokkanen, O. 2021. Haavanhoitotuotteet. Käypä hoito. Duodecim. Viitattu 2.10.2023.

<https://www.kaypahoito.fi/nix02883>

Käypä hoito -suositus, 2021. Krooninen alaraajahaava. Duodecim. Viitattu 13.10.2023.

https://www.kaypahoito.fi/hoi50058#s21_5

Lei, L., Zhou, T., Xu, X. & Wang, L. 2022. Munro Pressure Ulcer Risk Assessment Scale in Adult Patients Undergoing General Anesthesia in the Operating Room. PubMed. Viitattu 25.10.2023.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35356613/>

Lumio, J. 2019. Painehaavat eli makuuhaavat. Terveyskirjasto. Duodecim. Viitattu 27.7.2023.

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00313>

Ma, L-Y., Chen, H-L., Gu, H-Y., Hua, L. & Gao X-M. 2022. Analysis of the clinical features and risk factors of device-related pressure injuries in the operating room. PubMed. Viitattu 25.10.2023.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36787265/>

Peixoto, CD., Ferreira, MBG., Felix, MMDS., Pires, PDS., Barichello, E. & Barbosa MH. 2019. Risk assessment for perioperative pressure injuries. PubMed. Viitattu 25.10.2023.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30698218/>

Poukkanen, M. & Tunturi, P. 2021. Leikkausasennon suunnittelu. Anestesiakäsikirja. Terveysportti. Duodecim. Viitattu 5.10.2023.
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/aop00234/search/leikkausasento>

Primiano, M., Friend, M., McClure, C., Nardi, S., Fix, L., Schafer, M., Savochka, K. & McNett, M. 2011. Pressure ulcer prevalence and risk factors during prolonged surgical procedures. PubMed. Viitattu 25.10.2023.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22118201/>

PRISMA 2023 a. Prisma Flow Diagram. Viitattu 23.10.2023.
<http://prisma-statement.org/prismastatement/flowdiagram.aspx>

PRISMA 2023 b. Welcome to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses (PRISMA) website. Viitattu 23.10.2023.
<http://prisma-statement.org>

Rotko, N. 2010. Leikkausasennot anestesiologin näkökulmasta. Finnanest. Viitattu 5.10.2023.
https://say.fi/files/rotko_leikkausasennot.pdf

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarasto. Viitattu 2.11.2023.
https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L2_3_2_3.html

Soppi, E. 2023. Painehaavan ehkäisy ja hoito. Lääkärin käsikirja. Terveysportti. Duodecim. Viitattu 8.7.2023.
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00352>

Suomen Haavanhoitoyhdistys ry. 2011. Painehaavahelpperi. ©NPUAP - EPUAP painehaavojen syyysluokitus I-IV. Viitattu 15.8.2023.
https://www.shhy.fi/wp-content/uploads/2021/03/SHHY_PDF_hoitosuositukset_helpperi_painehaava_2011.pdf

Suomen Haavanhoitoyhdistys ry. 2019. Painehaavojen / painevaurioiden ehkäisy ja hoito. Tiivistelmä suosituksesta. Viitattu 15.10.2023.
https://www.shhy.fi/wp-content/uploads/2021/05/SHHY_PDF_hoitosuositukset_painehaava19_kaannos21.pdf

Suomen Plastiikkakirurgiyhdistys 2018. Mitä plastiikkakirurgia on. Viitattu 28.9.2022.
<https://suomenplastiikkakirurgiyhdistys.fi/mita-plastiikkakirurgia-on/>

Tampereen yliopiston kirjasto. 2023. Systemaattinen tiedonhaku: Haun dokumentointi. Viitattu 03.10.2023.
<https://libguides.tuni.fi/systemaattinen-tiedonhaku/dokumentointi>

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 2023. Ravitsemushoitosuositus. Viitattu 10.10.2023.
https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/146233/URN_ISBN_978-952-343-977-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Terveyskylä, 2021 a. Haavan paikallishoitotuotteen valinta. Haavatalo. Viitattu 13.10.2023.
<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/tietoa-haavoista/haavan-paikallishoidon-perusteet/haavan-paikallishoitotuotteen-valinta>

Terveyskylä, 2021 b. Painehaavan ennaltaehkäisy. Haavatalo. Viitattu 04.10.2023.

<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/tietoa-haavoista/painehaavat/painehaavan-ennalta-ehk%C3%A4isy>

Terveyskylä, 2021 c. Painehaavan synty. Haavatalo. Viitattu 4.8.2023.

<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/tietoa-haavoista/painehaavat/painehaavan-synty>

Tohmo, H. & Kuosa, R. 2020. Leikkaus-, anestesia- ja tehohoito-osastojen tilat ja laitteet. Anestesiologia, teho-, ensi- ja kivunhoito. Oppiportti. Duodecim. Viitattu 16.10.2023.

https://www.oppiportti.fi/op/ajt00009/do?p_haku=leikkausp%C3%B6yt%C3%A4#q=leikkausp%C3%B6yt%C3%A4

Tolvanen, R. 2017. Avoimen haavan puhdistaminen. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Terveysportti. Duodecim. Viitattu 15.10.2023.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/tvh00102/search/haavan%20puhdistus>

Tsukamoto, M., Kobayashi, M. & Yokoyama, T. 2017. Risk Factors for Pressure Ulcers at the Ala of Nose in Oral Surgery. PubMed. Viitattu 25.10.2023.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28604091/>

Tukiainen, E. 2017. Mitä plastiikkakirurgia on. Kirurgia. Plastiikkakirurgia. Oppiportti. Duodecim. Viitattu 28.9.2022.

https://www.oppiportti.fi/op/kia20369/do?p_haku=plastiikkakirurgia#q=plastiikkakirurgia

Tunturi, P & Poukkanen, M. 2022. Leikkausasetojen aiheuttamat haitat ja komplikaatiot sekä niiden ehkäisy. Anestesiologia, teho-, ensi- ja kivunhoito. Oppiportti. Duodecim. Viitattu 23.10.2023.

<https://www.oppiportti.fi/op/ajt01021/do>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). Viitattu 16.10.2023.

<https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>

Vaalasti, A., Hjerpe, A. & Kääriäinen, M. 2021. Mistä krooniset haavat johtuvat? Ihotaudit. Oppiportti. Duodecim. Viitattu 15.10.2023.

https://www.oppiportti.fi/op/iht00068/do?p_haku=painehaava%20riski#q=painehaava%20riski

Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2014. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. Viitattu 16.9.2023.

https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/kuluttaja-ja-ammattilaismateriaali/julkaisut/ravitsemussuositukset_2014_fi_web_versio_5.pdf

Wright, KM., Van Netten, Y., Dorrington, CA. & Hoffman, GR. 2014. Pressure Injury Can Occur in Patients Undergoing Prolonged Head and Neck Surgery. CINAHL with Full Text. Viitattu 25.10.2023.

<https://web-s-ebscobhost-com.nelli.laurea.fi/ehost/command/detail?vid=8&sid=b20ac8dd-0aad-4660-b1df-4d16237941fa%40redis>

Taulukot

Taulukko 1 - Sisäänto- ja poissulkukriteerit	25
--	----

Liitteet

Liite 1: Valitut tutkimusartikkelit	48
Liite 2: Hakutulosten luokittelutaulukko	52

Liite 1: Valitut tutkimusartikkelit

Tekijät, vuosiluku, tutkimusmaa & artikkelin nimi Lei, L., Zhou, T., Xu, X. & Wang, L. 2022. Kiina. Munro Pressure Ulcer Risk Assessment Scale in Adult Patients Undergoing General Anesthesia in the Operating Room.	
Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia, miten hyvin Munron painevaurio riskinarviointias-teikko soveltuu akuuttien painevaurioiden ennustamiseen yleisanestesiassa hoidetuilla kirurgisilla potilailla
Tutkimuksen tyyppi	Tapaus-verrokkitutkimus
Kohderyhmä	n=126, sisältäen tapausryhmän (n=42) ja kontrolliryhmän (n=84)
Aineistonkeruutapa	Sairaanhoitajien tekemät kartoitustutkimukset potilaille
Keskeiset tutkimustulokset	Munron painevaurio riskinarviointias-teikko on tehokas ennustettaessa postoperatiivista painevaurion riskiä yleisanestesiassa hoidetuilla kirurgisilla potilailla.
Tekijät, vuosiluku, tutkimusmaa & artikkelin nimi Ma, L-Y., Chen, H-L., Gu, H-Y., Hua, L. & Gao X-M. 2022. Kiina. Analysis of the clinical features and risk factors of device-related pressure injuries in the operating room.	
Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata kliinisiä ominaispiirteitä ja riskitekijöitä lääkin-nällisistä laitteista aiheutuneille painevaurioille leikkaussaliympäristössä
Tutkimuksen tyyppi	Prospektiivinen kohorttitutkimus
Kohderyhmä	n=309
Aineistonkeruutapa	Sairaanhoitajien tekemät kartoitustutkimukset potilaille
Keskeiset tutkimustulokset	Leikkaussalissa lääkinnällisistä laitteista joh-tuvien painevaurioiden yleisimmät

	<p>esiintymispaikat olivat reisi ja olkavarsi (e-luiset ulokkeet) sekä lonkka, korvalehti, poskipää, rinta ja kantapää (luiset ulokkeet). Riskitekijöiksi painevaurioille todettiin potilaan korkea painoindeksi, intraoperatiivinen korkea keskivaltimopaine sekä lääkinnällisen laitteen pitkä käyttöaika</p>
<p>Tekijät, vuosiluku, tutkimusmaa & artikkelin nimi Peixoto, CD., Ferreira, MBG., Felix, MMDS., Pires, PDS., Barichello, E. & Barbosa MH. 2019. Brasilia.</p> <p>Risk assessment for perioperative pressure injuries.</p>	
Tutkimuksen tarkoitus	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida ja luokitella potilaita perioperatiivisen painevaurio riskinarviointiasteikon perustella, tunnistaa painevaurioiden ja eri leikkaus-asentojen yhteys</p>
Tutkimuksen tyyppi	Laadullinen kohorttitutkimus
Kohderyhmä	n=278
Aineistonkeruutapa	Havainnollinen pitkittäistutkimus
Keskeisimmät tutkimustulokset	<p>Yli puolella potilaista todettiin korkea riski perioperatiivisen painevaurion synnylle. Riskitekijöinä perioperatiivisten painevaurioiden synnylle olivat naissukupuoli, vanhuus, kohonnut painoindeksi. Riskinarviointiasteikko mahdollistaa aikaisen riskintunnistuksen perioperatiivisille painevaurioille.</p>
<p>Tekijät, vuosiluku, tutkimusmaa & artikkelin nimi Primiano, M., Friend, M., McClure, C., Nardi, S., Fix, L., Schafer, M., Savochka, K. & McNett, M. 2011. Yhdysvallat.</p> <p>Pressure ulcer prevalence and risk factors during prolonged surgical procedures.</p>	
Tutkimuksen tarkoitus	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tunnistaa painevaurioiden riskitekijöitä perioperatiivisesti potilailla, joiden leikkauksen kesto oli yli 3 tuntia.</p>
Tutkimuksen tyyppi	Kohorttitutkimus
Kohderyhmä	n=258

Aineistonkeruutapa	Sairaanhoitajien tekemät kartoitustutkimukset potilaille
Keskeisimmät tutkimustulokset	Leikkausasennolla, leikkaustason ominaisuuksilla ja miessukupuolella oli yhteys painevaurion riskin kasvuun.
Tekijät, vuosiluku, tutkimusmaa & artikkelin nimi Huang, W., Zhu, Y., Qu, H. 2018. Kiina. Use of an Alternating Inflatable Head Pad in Patients Undergoing Open Heart Surgery.	
Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimuksen tarkoituksena oli verrata, esiintyykö tavallisen geelityynyn ja vaihtuvapaineisen ilmatyynyn välillä painevaurioriskin kasvua postoperatiivisesti takaraivon alueella avosydänleikkauksessa
Tutkimuksen tyyppi	Kohorttitutkimus
Kohderyhmä	n=120
Aineistonkeruutapa	Havainnollinen pitkittäistutkimus
Keskeisimmät tutkimustulokset	Vaihtuvapaineisen ilmatyynyn käytöllä oli vähäisempi riski saada painevaurio takaraivoon, kuin tavallista geelityynyä käytöllä
Tekijät, vuosiluku, tutkimusmaa & artikkelin nimi Tsukamoto, M., Kobayashi, M. & Yokoyama, T. 2017. Japani. Risk Factors for Pressure Ulcers at the Ala of Nose in Oral Surgery.	
Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää painevaurioiden riskitekijöitä nenän päässä potilailla, joille tehtiin suukirurgisia leikkauksia
Tutkimuksen tyyppi	Kohorttitutkimus
Kohderyhmä	n=726
Aineistonkeruutapa	Havainnollinen pitkittäistutkimus
Keskeisimmät tutkimustulokset	Miessukupuoli ja anestesian keston pituus lisäävät painevaurion riskiä nenän päässä, kun käytetään nasotrakeaalista intubaatioputkea tai nenämahaletkua yleisanestesiassa olevilla suukirurgisilla potilailla
Tekijät, vuosiluku, tutkimusmaa & artikkelin nimi Wright, KM., Van Netten, Y., Dorrington, CA. & Hoffman, GR. 2014. Australia.	

Pressure Injury Can Occur in Patients Undergoing Prolonged Head and Neck Surgery.	
Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimuksen tarkoituksena oli tunnistaa intraoperatiivisesti painevaurioiden riskitekijöitä potilailla, joille tehtiin pään tai kaulan alueen kirurginen operaatio
Tutkimuksen tyyppi	Kohorttitutkimus
Kohderyhmä	n=88
Aineistonkeruutapa	Havainnollinen pitkittäistutkimus
Keskeisimmät tutkimustulokset	Painevaurioiden esiintyvyys oli tyypillisempää luisilla ulokealueilla kehossa. Riski saada painevaurio kasvoi potilaan iän ja leikkauksen keston nousun myötä.

Liite 2: Hakutulosten luokittelutaulukko

Tutkimuskysymys 1:

Alkuperäisilmaisu	Pelkistys	Alaluokka	Pääluokka
"The skin condition of the patients was carefully examined before and after the operation."	ihon pre- ja postoperatiivinen tutkinta		
"With the patient in the operating room, the circulating nurse examined the patient's skin for any existing pressure injuries."	ihon kunnan säännöllinen seuranta intraoperatiivisesti		
"Finally, the patient was evaluated by skin inspection and palpation in the immediate postoperative period, at the time of transfer from the surgical table to the stretcher, and in the first (24 hours), second (48 hours) and third (72 hours) day after the surgery in the bed of the hospitalization unit."	postoperatiivinen ihon kunnan seuranta säännöllisesti	ihon kunnan seuranta kaikkien perioperatiivisten vaiheiden aikana	ihon kunnan seuranta
"Nurses routinely performed daily skin assessments in all inpatient units."	päivittäinen ihon kunnan seuranta		
"Researchers assessed the patients' skin each day after the operation."	päivittäinen postoperatiivinen ihon kunnan seuranta		

<p>"The nurse observed the skin at the injury site, checked for any new sites of skin injury caused by tissue congestion and reperfusion, and updated the documentation regarding DRPIs in surgical patients."</p>	<p>postoperatiivinen ihon kunnan seuranta</p>		
<p>"...and re-examined it following surgery immediately after the removal of a medical device."</p>	<p>ihon tutkinta lääkinnällisten laitteiden poiston jälkeen</p>	<p>ihon kunnan seuranta lääkinnällisten laitteiden käytön yhteydessä</p>	
<p>"It is crucial to minimise the medical device action time."</p>	<p>lääkinnällisten laitteiden käyttöajan vaikutus ihon kuntoon</p>		
<p>"Our results indicate that the intraoperative Munro Pressure Ulcer Risk Assessment Scale is highly effective for predicting the risk of postoperative pressure ulcers in surgical patients who require general anesthesia."</p>	<p>tehokas postoperatiivisessa arvioinnissa</p>	<p>arviointiasteikojen merkitys postoperatiivisessa ympäristössä</p>	<p>riskinarviointiasteikkojen käyttö</p>
<p>"The intraoperative Munro Pressure Ulcer Risk Assessment Scale includes the following components: anesthesia classification, anesthesia method, intraoperative body temperature, hypotension,</p>	<p>laaja-alainen intraoperatiivinen arviointiasteikko</p>	<p>arviointiasteikojen merkitys</p>	

<p>skin humidity, posture change during surgery, and surgical posture."</p>		<p>intraoperatiivisessa ympäristössä</p>	
<p>"Since the application of early risk assessments, including the Braden, Norton, and Waterlow scales, play a crucial role in the prevention of intraoperative pressure ulcers, a series of appropriate prevention strategies based on these risk assessments can be implemented to reduce its incidence."</p>	<p>varhaiset arviointiasteikot ratkaisevassa roolissa intraoperatiivisessa ympäristössä</p>		
<p>"The Braden scale includes six assessment categories. These include the patients' sensory perceptions, degree of mobility, nutrition status, activity level, exposure to moisture, and degree of friction and shear force upon movement."</p>	<p>laaja-alainen perioperatiivinen arviointiasteikko</p>		
<p>"The Munro Scale evaluates risk factors present in the different operative moments, namely: preoperative, mobility and body mass index (BMI); intraoperative, physical status classification according to the American Society of Anesthesiologists (ASA) scale, and body temperature; and postoperative, duration of the anesthetic-surgical procedure</p>	<p>laaja-alainen perioperatiivinen riskitekijöiden kartoitus</p>	<p>laaja riskitekijöiden kartoitus perioperatiivisesti</p>	

and occurrence of hemorrhage."			
"In addition to ELPO, the Munro Pressure Ulcer Risk Assessment Scale for Perioperative Patients and the Scott Triggers Risk Assessment Tool, both included in the recommendations for prevention of perioperative PI of the United States Association of Perioperative Registered Nurses (AORN)."	useat arviointias- teikot soveltuvat perioperatiiviseen ehkäisyyn	monipuolinen so- veltuvuus pe- rioperatiivisessa vaiheessa	
"The advantages of this scale are that it can provide an initial evaluation of pressure ulcer risk before surgery, and it can also be continuously used in follow-up assessments during the postoperative period, until hospital discharge."	soveltuvuus läpi perioperatiivisen hoitjakson		
"The ELPO, developed and validated in Brazil, evaluates the risk of developing injuries resulting from surgical positioning".	leikkausasen- noista johtuvien paineaurioiden riskinarviointias- teikko	leikkausasen- tojen riskiarvio- inti	
"...and the reduction of pressure injuries arising from surgical positioning."	leikkausasen- noista johtuvien paineaurioiden ehkäisy		
"The Risk Assessment Scale for Perioperative Pressure Injuries	leikkausasentoon vaikuttavien	leikkausasen- toihin	

<p>(ELPO) is composed of the following variables: duration of the surgery, type of anesthesia, surgical positioning, support surface, positioning of upper and lower limbs, comorbidities and age of the patient."</p>	<p>riskitekijöiden arviointi</p>	<p>vaikuttavien riskitekijöiden arviointi</p>	
<p>"The Waterlow score is an assessment tool used to estimate the risk of patients developing a PI."</p>	<p>arviointiasteikko painevaurion kehittymisriskille</p>		
<p>"The Scott Triggers tool evaluates the patient's age, albumin or BMI values, ASA classification, and estimated duration of the surgery".</p>	<p>potilaan yksilöllisten riskitekijöiden arviointi</p>	<p>yksilöllisten riskitekijöiden arviointi</p>	
<p>"The incidence of operating-room DRPIs can be reduced by focusing on the key population."</p>	<p>riskiryhmien huomioiminen arvioinnissa</p>		
<p>"While there is currently a wide range of risk assessment scales for pressure ulcers, the Braden scale is the most used measure in China and abroad."</p>	<p>eniten käytetty asteikko maailmalla</p>	<p>rutiininomainen käyttö maailmanlaajuisesti</p>	
<p>"The nurses on the inpatient unit also routinely assigned daily Braden scale scores to all patients as part of standard care."</p>	<p>asteikon käyttö päivittäin osana hoitoa</p>		

<p>"The ELPO scale is a management tool for the clinical practice of nurses and its application can improve the quality of care, patient safety, the evidence-based decision-making process of nurses."</p>	<p>monipuoliset vaikutukset hoitotyön eri osa-alueilla</p>	<p>arviointiasteikojen monipuoliset vaikutukset hoitotyöhön</p>	
<p>"At present, the structured assessment of pressure ulcer risk remains the primary method for facilitating the formulation of preventive measures."</p>	<p>järjestelmällinen arviointi</p>		
<p>"It is recommended that risk factors for pressure ulcers be continually evaluated over the entire hospitalization and recovery period."</p>	<p>säännöllinen arviointi</p>	<p>johdonmukainen arviointi</p>	
<p>"Any occipital pressure ulcers were graded according to the classification system recommended by the European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP 2005) by trained researchers and 3 nurses with 10 years of experience in providing medical care for patients after surgery."</p>	<p>arviointi yhtenäisen järjestelmän mukaisesti</p>		
<p>"A decrease 1 °F (0.55 °C) in the body temperature implies an increase of in 20.2% in the</p>	<p>lämpötilan vaikutus riskiin</p>		

risk of development of perioperative PI."			
"Postoperative occipital alopecia was evaluated via hair pull test, in which approximately 50% of occipital hairs were grasped between the thumb and index finger and pulled before individual separated hairs were counted."	hiustenlähdön kartoitus	fysiologisten muutosten arviointi	

Tutkimuskysymys 2:

Alkuperäisilmaisu	Pelkistys	Alaluokka	Pääloukka
"Researchers assessed the patients' skin each day after the operation."	ihon kunnon säännöllinen seuranta	säännöllinen seuranta	ihon seuranta ja hoito
"...moisturizing sacral skin was identified as appropriate strategy to prevent pressure ulcers."	ihon optimaalinen kosteustasapaino	optimaalinen kosteustasapaino	
"The characteristics of the pressure ulcers were recorded in detail upon detection."	havaintojen kirjaaminen yksityiskohtaisesti	johdonmukainen kirjaaminen	kirjaaminen

"Similarly, early and consistent documentation of Braden scale scores by nursing staff members aids in identifying postoperative patients who are at a higher risk for pressure ulcers."	järjestelmällinen riskiasteikkojen tulosten kirjaaminen		
"...focusing carefully selecting the medical devices."	lääkinnällisten laitteiden valinta	huolellinen valinta	huolellisuus lää- kinnällisten lait- teiden käytössä
"It is crucial to regularly observe the skin changes around the device."	säännöllinen ihon kunnon seuranta lää- kinnällisten laitteiden käytön aikana	oikeaoppinen käyttö	
"Ensure that electrocardiographic dots, monitoring devices, leads, tubes, and connections are not placed to act as surrogate "prominences"."	lääkinnällisten laitteiden oikeaoppinen käyttö		
"...the shear force and friction at the contact sites between the device and the skin."	ihon ja laitteen välisen voiman sekä kitkan vähentäminen	ihoon kohdistuvan paineen vähentäminen	huomion kiinnittäminen ihoon kohdistuvaan paineeseen

<p>"During the surgery, the patients' head was raised once per hour for 1-3 min."</p>	<p>paineen poisto asentohoidolla</p>		
<p>"In general, the provision of support surfaces."</p>	<p>tukipintojen käyttö</p>		
<p>"...perform decompression at regular intervals to avoid long-term pressure on the skin."</p>	<p>painopisteen säännöllinen vaihtaminen</p>		
<p>"...each section was inflated sequentially every 30 min over the course of the operation."</p>	<p>painopisteen säännöllinen vaihteluväli</p>	<p>painopisteen säännöllinen vaihtaminen</p>	
<p>"Consider periodically altering the tilt of the operating table to ensure even weight distribution during the procedure."</p>	<p>painopisteen säännöllinen vaihtaminen</p>		
<p>"Surgeries that exceed 2 hours can affect the oxygenation of compressed tissues, favoring the occurrence of PI."</p>	<p>leikkauksen keston vaikutus riskiin</p>		
<p>"Surgical times vary, but procedures lasting longer than 2.5 to three hours are significantly more likely to cause skin and underlying tissue damage."</p>	<p>leikkauksen keston vaikutus riskiin</p>	<p>leikkauksen ajallisen keston vaikutus riskiin</p>	<p>leikkauksen ominaisuuksien huomioiminen</p>

<p>“Of the several positions and their variations frequently used in anesthetic-surgical procedures, lithotomic position is the one that offers the greater risk of complications.”</p>	<p>leikkausasentojen vaikutus riskiin</p>	<p>leikkausasennon vaikutus riskiin</p>	
<p>“...considering the intraoperative positioning of patients.”</p>	<p>leikkausasentojen huomioiminen</p>		
<p>“Surgical, anesthetic, nursing, and operating-room personnel have a responsibility to appropriately position a patient in a way that optimizes surgical access and ensures patient safety.”</p>	<p>asianmukainen leikkausasento</p>		
<p>“Studies have shown that the non-use of support surfaces during the intraoperative period increases the risk of perioperative PI.”</p>	<p>apuvälineiden intraoperatiivinen käyttö</p>	<p>apuvälineiden perioperatiivinen käyttö</p>	<p>apuvälineet</p>
<p>“The alternating inflatable head pad was effective in reducing the incidence and severity of occipital pressure ulcer.”</p>	<p>apuvälineiden intraoperatiivinen käyttö</p>		
<p>“With the aim of alleviating intraoperative lesions and prevent postoperative pressure ulcers and AA, in 2013 an</p>	<p>apuvälineiden perioperatiivinen käyttö</p>		

<p>APAM used for head support during surgery was designed by us (WeXuan Co., China)."</p>			
<p>"In the experimental group, the alternative inflatable head pad (with a maximum height of 5-6 cm) was positioned under the patient's head."</p>	<p>apuvälineiden oikeaoppinen sijoittelu</p>		
<p>"The authors have traditionally used pressure relieving devices, such as gel pads and mattresses, and supplemented these with other known devices useful in preventing PIs, such as warming blankets."</p>	<p>apuvälineiden käyttö riskin vähentämisessä</p>	<p>apuvälineiden asianmukainen käyttö riskin ehkäisyssä</p>	
<p>"Once placed on a gel mat, the patient should not be moved because consequential gathering up of the gel mat can paradoxically predispose to PI."</p>	<p>apuvälineiden asianmukainen käyttö</p>		
<p>"In both groups, operating room tables were covered with a moisture-retaining disposable sheet and a cotton sheet."</p>	<p>apuvälineiden käyttö kosteuden poistossa</p>	<p>kosteuden poisto iholta apuvälineillä</p>	
<p>"Consider ensuring the patient is kept relatively dry and not lying in a pool of fluid."</p>	<p>kosteuden vähentäminen iholta</p>		

"In the control group, the gel head pad was placed in position after the induction of general anesthesia."	apuvälineiden käyttö pään alueella	apuvälineiden käyttö pään alueella	
"Following this analysis, we have so far prevented alar pressure ulcers effectively by using soft materials between nasal tubes and the ala."	apuvälineiden käyttö kasvojen alueella		
"...optimizing nutritional status."	optimaalinen ravitsemustila	optimaalinen ravitsemustila	ravitsemustilan optimointi
"Three nurses were selected and trained for corrected nursing."	ammattillinen osaaminen riskinarvioinnissa	ammattillinen osaaminen riskinarvioinnissa	ammattillinen osaaminen