

Painehaavaumien riskitekijät ja  
ehkäisymenetelmät intraoperatiivisessa  
hoitotyössä

Salla Seppänen ja Sara Törmänen

Opinnäytetyö, kevät 2015

Diakonia-ammattikorkeakoulu

Hoitotyön koulutusohjelma

Sairaanhoitaja (AMK)

## TIIVISTELMÄ

Seppänen Salla & Törmänen Sara. Painehaavaumien riskitekijät ja ehkäisymenetelmät intraoperatiivisessa vaiheessa – kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Kevät 2015, 32 sivua, 2 liitettä. Diakonia-ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma, sairaanhoitaja (AMK).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata kansainväliseen kirjallisuuskatsaukseen perustuen painehaavaumien riskitekijöitä ja niiden ehkäisymenetelmiä intraoperatiivisessa hoitotyössä. Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevan kirjallisuuskatsauksen periaatteita noudattaen. Aineisto kerättiin sähköisiä tietokantoja hyödyntäen. Aineisto analysoitiin deduktiivista sisällönanalyysimenetelmää mukaillen. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää perioperatiivista hoitotyötä. Opinnäytetyö tehtiin Oulun yliopistollisen sairaalan operatiivisen tulosalueen toimeksiannosta.

Opinnäytetyöhön valittujen tutkimusten tulosten mukaan painehaavaumien intraoperatiiviset riskitekijät jaotellaan luontaisiin ja ulkoisiin tekijöihin. Luontaisista riskitekijöistä tärkeimmät olivat potilaan ikä, painoindeksi, monisairastavuus ja ihon kosteus. Ulkoisista riskitekijöistä merkittävimpiä olivat leikkauksen kesto, leikkaustyyppi ja -asento, kehon lämpötila sekä intraoperatiivinen hypotensio. Painehaavaumien keskeisimpiä ehkäisymenetelmiä ovat painehaavaumien riskitekijöiden huomioiminen ja arvioiminen, turvallinen leikkausasento ja asettelu, dokumentointi sekä potilaskohtaisten apuvälineiden käyttö.

Asiasanat: hoitotyö, painehaava, perioperatiivinen hoito, riskitekijät, ehkäisy

## ABSTRACT

Seppänen Salla & Törmänen Sara. Risk factors and prevention of pressure ulcers in intraoperative care – a literature review. Spring 2015, 32 pages, 2 appendices. Language: Finnish. Diaconia University of Applied Sciences. Degree Programme in Nursing, Option of Nursing. Degree: Registered Nurse.

The purpose of this thesis was to describe risk factors and prevention methods of the intraoperative pressure ulcers by international literature review. The thesis was made by using the method of descriptive literature review. The material for this thesis was gathered by using electronic databases. The material was analyzed by means of deductive content analysis. The aims of this thesis were to add knowledge and to develop perioperative care. This thesis was made for the surgery unit of Oulu University Hospital's operative care.

According to the results of the studies in this thesis, the risk factors of intraoperative pressure ulcers are divided up into intrinsic and extrinsic factors. The most common intrinsic risk factors were patient's age, body mass index, comorbidity and skin moisture. The most significant extrinsic risk factors were duration and type of the procedure, position, body temperature and intraoperative hypotension. The most important prevention methods of pressure ulcers were to notice and estimate risk factors, safe patient positioning, documenting and the use of individual implements.

Key words: nursing, pressure ulcer, perioperative care, risk factors, prevention

1 JOHDANTO .....	5
2 PAINEHAAVAUMAT INTRAOPERATIIVISESSA HOITOTYÖSSÄ.....	6
2.1 Painehaavaumien synty ja kehitys .....	6
2.2 Painehaavaumat intraoperatiivisen hoitotyön haasteena .....	7
2.3 Painehaavaumien ehkäisy ja hoito .....	9
3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄ JA TAVOITE.....	11
4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....	12
4.1 Opinnäytetyön menetelmänä kuvaileva kirjallisuuskatsaus.....	12
4.2 Aineistonkeruu .....	12
4.3 Aineiston analyysi .....	17
5 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET .....	19
5.1 Painehaavaumien riskitekijöitä intraoperatiivisessa hoitotyössä .....	19
5.1.1 Painehaavaumien luontaiset riskitekijät .....	20
5.1.2 Painehaavaumien ulkoiset riskitekijät .....	22
5.2 Painehaavaumien ehkäisymenetelmiä intraoperatiivisessa hoitotyössä.....	23
6 POHDINTA.....	27
6.1 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys .....	27
6.2 Opinnäytetyöstä .....	28
LÄHTEET .....	30
LIITE 1. Valittujen tutkimusten alkuperä .....	33
LIITE 2. Tutkimusmatriisi.....	36

## 1 JOHDANTO

Painehaavaumat ovat yleinen ongelma terveydenhuollossa kaikkialla maailmassa. Niitä syntyy etenkin pitkään paikallaan oleville vuodepotilaille. Haavauman vaikeusaste määrittää hoidon pituuden, ja vaikea-asteisen haavan hoito on yleensä pitkäkestoista. Tämä on raskasta potilaalle ja heikentää hänen elämänlaatuaan. Pitkäaikaisen painehaavan hoitokustannukset ovat yhteiskunnalle kalliita, sillä ne vievät jopa 2-3 prosenttia vuosittaisista terveydenhoitomenoista.

Painehaavauma voi syntyä jo muutamassa tunnissa. Niiden synty voi tapahtua potilaan ollessa leikkaussalissa intraoperatiivisessa vaiheessa, jos olosuhteet haavan syntyyn ovat otolliset. Tiedostettaessa painehaavauman syntyyn vaikuttavat riskit kiinnitetään ennaltaehkäisyyn huomiota. Sekä potilaan että huomattavien hoitokustannusten takia painehaavaumien ennaltaehkäisy on säästävin vaihtoehto. Tästä syystä painehaavaumien ehkäisykeinoihin tulee panostaa ja lisätä hoitohenkilökunnan tietämystä niistä.

Oulun yliopistollisen sairaalan kirurgisella leikkausosastolla tehdään vuosittain noin 10 000 toimenpidettä, joista noin puolet on päivystysluonteisia. Keskusleikkausosasto toimii ympäri vuorokauden ja kaikkina viikonpäivinä. Osastolla hoidetaan myös yli vuoden ikäisten lasten leikkaukset päivystysaikana. Kaikkiaan henkilökuntaan kuuluu noin 200 työntekijää eri ammattiryhmistä. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2015.) Leikkaushoidon lisäksi henkilökunnan vastuualueeseen kuuluu painehaavaumia ehkäisevä toiminta, jota toteutetaan intraoperatiivisessa vaiheessa muun muassa kiinnittämällä huomiota potilaan leikkausasentoon.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata kansainväliseen kirjallisuuskatsaukseen perustuen painehaavaumien riskitekijöitä ja niiden ehkäisymenetelmiä intraoperatiivisessa hoitotyössä. Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevan kirjallisuuskatsauksen periaatteita noudattaen, ja sen tavoitteena oli kehittää perioperatiivista hoitotyötä. Opinnäytetyö tehtiin Oulun yliopistollisen sairaalan operatiivisen tulosalueen toimeksiannosta.

## 2 PAINEHAAVAUMAT INTRAOPERATIIVISESSA HOITOTYÖSSÄ

### 2.1 Painehaavaumien synty ja kehitys

Painehaavauma (lat. decubitus ulcerus) syntyy eritoten vuodepotilaille, jotka makaavat pidempiä aikoja paikallaan voimatta itse liikkua. Samassa asennossa maataessa pehmytkudos joutuu puristuksiin. Paineen noustessa yli kudoksen kapillaarien sulkeutumispaineen kudoksella kärsii iskemiasta eli hapenpuutteesta. Iskemia syntyy paineen jatkuessa yhtämittaisesti 2-6 tuntia. Verenkierto ei siis pääse kuljettamaan ravinteita ja happea iskeemiselle alueelle. Verenkierron palautuminen iskeemiselle alueelle kestää noin 36 tuntia. Paineen jatkuessa yli kuusi tuntia syntyy painealueelle nekroosi eli kuolio. Nekroottinen muutos on palautumaton. (Iivanainen & Syväoja 2008, 522.) Painehaava syntyy alueille, joissa luu painaa ihoa ja estää ihon tavallista verenkiertoa. Tavallisimpia painehaavan syntyä paikkoja ovat alaselkä, lonkat, kantapäät ja pakarat. Yleensä painehaavan syntyyn vaaditaan päivien paikallaan olo, mutta vaikeasti sairaiden painehaavat voivat syntyä muutamassa tunnissa. (Lumio 2012.)

Ensimmäinen merkki alkavasta painehaavasta on punoitus. Sen jälkeen painehaavan synty etenee kudosten turvotuksena ja ihon rikkoontumisena. Lopulta ihorikosta voi kehittyä syvä, kraatterimainen ja vaikeasti hoidettava haava. Pitkälle edenneessä haavassa esiintyy usein bakteeri-infektio, joka voi hoitamattomana johtaa verenmyrkytykseen. (Lumio 2012.)

Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvosto (EPUAP) luokittelee painehaavat asteikolla I-IV. Ensimmäisen asteen painehaava tarkoittaa, että ehjä ihoalue punoittaa, eikä punoitus häviä paineen poistuttua. Ihoalueen kuumotus, turvotus, värin muutos ja ihonalaisen kudoksen kovettuminen voivat olla merkkejä ensimmäisen asteen painehaavasta. Toisessa asteessa iho rikkoutuu ja vaurio ulottuu epidermikseen tai jopa dermikseen saakka. Haava on pinnallinen rakkula tai hiertymä. Kolmannen asteen painehaava ylettyy syvälle ihonalaiseen kudokseen, jopa faskiaan, lihaksen peitinkalvoon, asti, mutta ei lihakseen. Ihonalainen kudoks on vaurioitunut tai

nekroosissa. Neljännen asteen painehaava on laaja ihonalaiskudoksen vaurio, joka on nekroosissa, tai lihakseen, luuhun tai jänteeseen ulottuva haavauma. Todellinen tuho voi olla pahempi, kuin ihon pinnalta on havaittavissa. (Iivanainen & Syväoja 2008, 521–522.)

## 2.2 Painehaavaumat intraoperatiivisen hoitotyön haasteena

Perioperatiivisella hoitotyöllä tarkoitetaan kirurgisen potilaan pre-, intra- ja postoperatiivista hoitoa. Preoperatiivinen toiminta alkaa potilaan leikkauspäätöksen tekemisestä ja päättyy kun potilas saapuu leikkausosastolle. Preoperatiiviseen hoitotyöhön kuuluu potilaan ohjaus ja valmistautuminen leikkaukseen, sekä potilaskohtaisen hoitoympäristön valmistaminen. (Lukkari; Kinnunen & Korte 2007, 20.)

Intraoperatiivinen hoitotyö tarkoittaa leikkausosastolla tapahtuvaa hoitotyötä. Se alkaa siitä, kun potilas vastaanotetaan leikkausosastolle ja päättyy potilaan luovuttamiseen heräämöhön tai valvontayksikköön. Intraoperatiivisessa vaiheessa potilaalle suoritetaan hänen tarvitsemansa toimenpide valitussa anestesiassa. Intraoperatiivisen vaiheen hoitotyö käsittää potilaan turvallisen siirtämisen leikkauspöydälle, turvallisen leikkausasennon varmistamisen, tajunnantason ja voimien seuraamisen, henkisen tukemisen, aseptisen toiminnan, leikkaukseen ja anestesiaan kuuluvan hoitoteknologian ja hoitomenetelmien hallinnan sekä koko leikkausosastolla tapahtuvan hoidon tarkan kirjaamisen ja raportoinnin. (Lukkari ym. 2007, 20.)

Postoperatiivisella hoitotyöllä tarkoitetaan leikkauksen jälkeistä aikaa. Siihen kuuluu potilaan toipumisen ja kuntoutuksen seuranta ja tarkkailu. Postoperatiivisessa vaiheessa tavoitteena on elintoimintojen vakiinnuttaminen ja potilaan tilan muutosten huomiointi. Kun potilas ei enää tarvitse toimenpiteeseen kuuluvaa hoitoa, postoperatiivinen vaihe päättyy. Kaikissa perioperatiivisissa vaiheissa potilaalle on mahdollista syntyä painehaavauma. (Lukkari ym. 2007, 21–22.)

Kirurgisilla potilailla on erityisen korkea riski saada sairaalalähtöinen painehaavauma. Riskiä nostaa liikkumattomuus yhdistettynä kyvyttömyyteen reagoida ärsykkeisiin anestesian vuoksi. Painehaavaumat aiheuttavat kipua, lisäävät psykologista kärsimystä, lisäävät herkkyyttä infektioille ja viivästyttävät potilaan toipumista leikkauksesta. (Cherry & Moss 2011, 6-7; Galvin. & Curley 2012, 261.)

Leikkaussalissa työskentely aiheuttaa haasteita painehaavaumien ehkäisylle, sillä leikkauspeitteet rajaavat hoitajien mahdollisuuksia konkreettisesti tarkkailla potilaan ihon kunnon muutoksia. (Galvin. & Curley 2012, 266.) Erityisesti pitkät leikkaukset ovat merkittävä painehaavaumien riskitekijä, sillä leikkauksen kestoon ei voida juuri vaikuttaa. (Primiano, Friend, McClure, Nardi, Scott; Schafer, Savochka & McNett 2011, 557.)

Tutkimukset osoittavat, että 25 % kaikista sairaalasyntyisistä painehaavoista syntyy leikkaussalissa syvän kudoksen vaurion seurauksena, eikä haavauma ole nähtävissä ennen kuin useita päiviä tai jopa viikkoja on kulunut. Tutkimustulokset kertovat, että kantapäähän paineen jakaminen on paras keino estää painehaavojen syntymistä tälle alueelle. On kuitenkin huomioitavaa, että kantapäiden pito kohoasennossa voi lisätä puolestaan riskiä painehaavan syntymiselle sakraalialueella. (Primiano ym. 2011, 564.)

Painehaavojen esiintyvyys intraoperatiivisessa hoitotyön vaiheessa on korkeaa, mikä osoittaa tarvetta parantaa riskien arviointia ja ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä. Sairaanhoitajat tarvitsisivat lisää koulutusta riskien alentamisesta ja arvioinnista sekä painehaavaumien ennaltaehkäisemisestä. (Munro 2010, 272.) Perioperatiivisten sairaanhoitajien tulee ottaa ennakoiva ja kokonaisvaltainen lähestymistapa ehkäistäkseen potilaiden painehaavaumia. Painehaavat ovat useissa tapauksissa estettävissä. (Cherry & Moss 2011, 6-7.)



### 2.3 Painehaavaumien ehkäisy ja hoito

Painehaavauman hoito on hankalaa ja yhteiskunnalle kallista. Painehaavaumien ennaltaehkäisy tulee huomattavasti edullisemmaksi kuin niiden hoito. Suomessa hoidetaan vuosittain 55 000 - 80 000 painehaavaumaa ja niiden on arvioitu kustantavan jopa 2-3 prosenttia vuosittaisista terveydenhoitomenoista. (Koivunen; Luotola; Hautaoja; Laine & Asikainen 2014, 14; Soppi 2013.)

Painehaavaumia ehkäisevä hoitotyö vaatii moniammatillista yhteistyötä ja potilaan kliinistä arviointia. Ennaltaehkäisyyn on myös kehitetty erilaisia riskimittareita, jotka pisteyttävät potilaan ominaisuuksia tai tekijöitä, joiden katsotaan olevan merkittäviä painehaavan kehittymiselle. Riskimittarilla arvioinnin tavoite on tunnistaa ennen kaikkea riskipotilaat, jotka tarvitsevat painehaavan ehkäiseviä toimenpiteitä. Käytetyimpiä ja tunnetuimpia ovat Nortonin, Bradenin ja Waterlow'n mittarit. Tehohoitopotilaiden painehaavaumien riskinarviointiin on suunniteltu Jackson/Cubbin mittari. (Koivunen ym. 2014, 15.) Potilaille tehdään riskipisteytys aina hoidon alussa ja potilaan tilaan tullessa muutoksia. Riskipisteytys määrittää, onko potilaalla korkea, keskimääräinen vai matala riski saada painehaavauma. Riskimittarin käyttö ohjaa hoitohenkilökuntaa valitsemaan oikean ja parhaan hoidon potilaalle, sekä tulosten kirjaaminen ja raportointi helpottaa potilaan tilan seurantaa. (Iivanainen & Syväoja 2008, 524.)

Asennon vaihdolla on suuri merkitys vuodepotilaan painehaavojen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Mikäli potilas ei pysty itse itseään liikuttamaan, tulee häntä siirtämällä ja asentoa muuttamalla alentaa painetta alueilta, joihin se eniten kohdistuu. Asentoa vaihdetaan noin kahden tunnin välein, mikäli potilaan tila sen sallii. Lisäksi hoitajien on kiinnitettävä huomiota tekniikkaan ja käytettävä apuvälineitä, joista syntyy mahdollisimman vähän kitkaa. Hoitokalvoa, jota yleensä käytetään painehaavojen hoidossa, voidaan käyttää myös ennaltaehkäisyssä, koska se poistaa kitkaa kohdasta, johon se laitetaan. (Iivanainen & Syväoja 2008, 527–529.)

Painehaavariskipotilaille tarjotaan runsaasti proteiineja sisältäviä täydennysravinto- ja letkuravintovalmisteita, koska näitä valmisteita käytettäessä painehaavojen

ilmaantuvuus on pienempi verrattuna rutiininomaiseen hoitoon (Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvosto & Yhdysvaltain kansallinen painehaava-asiantuntijaneuvosto 2009).

Painehaavan paikallishoitoon voidaan käyttää erilaisia haavanhoitotuotteita riippuen haavan asteesta. Tällaisia lyhyinä jaksoina käytettäviä tuotteita ovat esimerkiksi keinoiho, hopeapitoinen salva, paikallinen kudokasvutekijä ja antiseptiset aineet. Haavahoidon tarkoituksena on poistaa haavasta kuolleita soluja ja eritteitä. Runsaasti paksua, keltaista katetta sisältävä tai nekroosiin mennyt kudos vaatii yleensä kirurgista poistoa. Haavan sulkeutumisen nopeuttamiseksi voidaan tehdä ihonsiirto. Painehaavoille tyypilliset infektiot tulee hoitaa ennen ihonsiirteiden tekoa. Tämä ei kuitenkaan takaa haavan lopullista paranemista, ja ratkaiseva tekijä paranemiselle on henkilön yleiskunto. (Lumio 2012.)

Paineen voimakkuus ja kesto vaikuttavat painehaavaumien syntyyn. Riski pienenee, kun painetta hällitetään ja veri pääsee kiertämään esteettä kudoksissa. Kitka ja hankaaminen vaurioittavat epidermoksen pintaa ja verisuonet saattavat venyä, jolloin verenkierto heikentyy niillä alueilla, jonne hankaaminen ja kitka kohdistuvat. Ihon liiallinen kosteus lisää riskiä painehaavaumille. Esimerkiksi inkontinenssista tai hikoilusta johtuva kosteus lisää kitkaa painealueelle. Vajaaravitsemus saattaa aiheuttaa kohonnutta riskiä painehaavojen synnylle. Tutkimuksissa on todettu, että painehaavapotilaan veressä on alentunut proteiinipitoisuus. (Iivanainen & Syväoja 2008, 523.) Iäkkäät, vaikeasti sairast, liikuntarajoitteiset sekä kiputunnon häiriöistä kärsivät kuuluvat riskiryhmään painehaavauman synnylle (Lumio 2012).

### 3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄ JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata kansainväliseen kirjallisuuskatsaukseen perustuen painehaavaumien riskitekijöitä ja niiden ehkäisymenetelmiä intraoperatiivisessa hoitotyössä.

Opinnäytetyön tehtävä oli saada vastaus seuraaviin kysymyksiin:

1. Millaisia painehaavaumien riskitekijöitä on intraoperatiivisessa vaiheessa?
2. Millaisia painehaavaumien ehkäisymenetelmiä käytetään intraoperatiivisessa vaiheessa?

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää perioperatiivista hoitotyötä. Opinnäytetyö tehtiin Oulun yliopistollisen sairaalan operatiivisen tulosalueen toimeksiannosta.

## 4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

### 4.1 Opinnäytetyön menetelmänä kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, joka on menetelmänä aineistolähtöinen, tieteellisiä periaatteita noudattava tutkimusmenetelmä. Tarkoitukseen hyväksytyyn kirjallisuuden avulla kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tarkoitus on kuvata valittua ilmiötä kontekstuaalisesta tai teoreettisesta näkökulmasta perustellusti, rajatusti ja jäsennetysti. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen myötä voidaan tunnistaa, kyseenalaistaa tai vahvistaa aikaisempien tutkimusten esiintuomia kysymyksiä, ja tutkimusmenetelmän avulla voidaan ilmiöön löytää uusi tai erilainen näkökulma.

Opinnäytetyön lähtökohta oli ennalta määritelty tutkimuskysymys, ja tarkoituksena oli vastata tähän tuottamalla valikoituun aineistoon perustuva, laadullinen, kuvaileva vastaus. Työ koostui tutkimuskysymyksen muodostamisesta, aineiston valitsemisesta, kuvailun rakentamisesta ja tulosten tarkastelusta. (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 291–294.)

### 4.2 Aineistonkeruu

Tarvittava aineisto opinnäytetyöhön kerättiin aihetta koskevista tieteellisistä tutkimuksista. Valittavan aineisto perustui tutkimuskysymyksiin niin, että valinnassa huomioitiin kaikkien alkuperäistutkimusten rooli ja yhteensopivuus suhteessa tutkimuskysymykseen vastaamiseen. Riittävä aineisto määriteltiin tutkimuskysymysten laajuuden mukaan. (Kangasniemi ym. 2013, 295.)

Alkuperäisille tutkimuksille määriteltiin tarkat sisäänotto- ja poissulkukriteerit, jotka perustuivat opinnäytetyöhön laadittuihin tutkimuskysymyksiin. (Stolt & Routasalo 2007, 59.) Sisäänotto- ja poissulkukriteerit esitellään taulukossa 1.

Taulukko 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteeri	Poissulkukriteeri
Suomen- tai englanninkielinen julkaisu	Muu kuin suomen- tai englanninkielinen julkaisu
Julkaistu vuonna 2010 tai sen jälkeen	Julkaistu ennen vuotta 2010
Kyseessä on tieteellinen julkaisu	Kyseessä ei ole tieteellinen julkaisu
Julkaisu on saatavilla Diakonia-ammattikorkeakoulun tietokannoista tai Oulun seudun kirjastoista	Julkaisu ei ole saatavilla Diakonia-ammattikorkeakoulun tietokannoista tai Oulun seudun kirjastoista
Kyseessä on intraoperatiivinen potilas	Kyseessä ei ole intraoperatiivinen potilas
Kyseessä on painehaavojen ehkäisyä tai riskitekijöitä käsittelevä julkaisu	Kyseessä ei ole painehaavojen ehkäisyä tai riskitekijöitä käsittelevä julkaisu

Kirjallisuushaun valintaprosessin tarkka ennalta määrittely muistuttaa systemaattista kirjallisuuskatsausta. Tällaista tarkkaa vaiheiden kuvaamista nimitetään eksplisiittiseksi valinnaksi, ja tätä mukailien kuvailevan kirjallisuuskatsauksen haut tehtiin sähköisistä tietokannoista. Aineistohakua ohjasi tutkimuskysymys, ja valinnan tukena käytettiin huolellisesti valittuja rajauksia. Ymmärrettävän kielen takaamiseksi ja mahdollisten tulkintavirheiden välttämiseksi tutkimusten julkaisukielen tuli olla suomi tai englanti. Vähimmäisjulkaisuvuosi oli saatavuudesta riippuen 2010, eli sitä vanhemmat tutkimukset rajattiin aineiston ulkopuolelle. Mikäli tutkimus käsitteli painehaavaumia potilaiden kautta, tuli potilaan olla intraoperatiivinen. Tärkein kriteeri oli, että valittu julkaisu käsitteli edes jossain määrin painehaavaumien riskitekijöitä tai ehkäisyä.

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa voidaan käyttää tieteellisten artikkeleiden lisäksi myös muita julkaisuja, mikäli se on kysymyksenasettelun kannalta perusteltua. Rajauksista voidaan poiketa, jos sen huomataan olevan tärkeää tutkimuskysymykseen vastaamisen kannalta. (Kangasniemi ym. 2013, 295–296.) Vaikka määritelmä kuvailevan kirjallisuuskatsauksen aineistonvalinnalle on näin ollen väljä, vastattiin tämän opinnäytetyön kysymyksiin valitsemalla ainoastaan mahdollisimman uusia, kansainvälisiä tutkimuksia.

Opinnäytetyön keskeisinä teoretiedon lähteinä käytettiin sekä Oulun kirjastoista saatavaa kirjallisuutta, Internetin manuaalista hakua että Diakonia-ammattikorkeakoulun koti- ja ulkomaisia tietokantoja. Tutkimusten haussa Diakonia-ammattikorkeakoulun tietokannoista käytössä olivat Medic, Cinahl, Medline ja Pubmed. Keskeisinä englanninkielisinä hakusanoina tutkimushaussa käytettiin: pressure ulcer, decubitus, prevention, intraoperative, risk factor, operation room, anesthesia. Hakusanat ja – tulokset esitellään taulukossa 2 sivulla 15.

Taulukko 2. Hakuprosessin tulokset

Tietokanta ja käytetyt hakusanat	Osumat	Otsikon, avainsanojen ja abstraktin perusteella tarkasteluun valitut tutkimukset	Opinnäytetyöhön hyväksytyt tutkimukset
PUBMED Rajaukset: Ilmainen kokoteksti, julkaistu 2010-2015			
Decubitus AND intraoperative	14	0	0
Pressure ulcer AND intraoperative	3	0	0
Anesthesia AND decubitus	31	1	0
Decubitus ulcer AND operating room	4	0	0
CINAHL Rajaukset: Ilmainen kokoteksti, julkaistu 2010–2015			
Decubitus ulcer AND intraoperative	24	10	5
Pressure ulcer prevention AND surgical patients AND mattress	36	8	0
Pressure ulcer AND anesthesia AND prevention	269	7	0

Pressure ulcer AND risk factor AND intraoperative	20	1	0
Pressure ulcer AND intraoperative AND prevention	60	3	2
Pressure ulcer AND prevention AND perioperative	54	5	2
MEDIC Rajaus: Ilmainen kokoteksti, julkaistu 2010–2015			
Painehaav*	7	0	0
Painehaav* AND intraoperat*	0	0	0
Painehaav* AND leikkaus	1	0	0
Painehaav* AND anestesia	0	0	0
MEDLINE Rajaus: Ilmainen kokoteksti, julkaistu 2010–2015			
Pressure ulcer AND intraoperative	6	1	0
Decubitus AND intraoperative	7	0	0

Artikkelit valittiin tarkasteluun otsikon ja avainsanojen perusteella. Mikäli ne eivät liittyneet opinnäytetyön hakusanoihin tai tutkimuskysymyksiin, artikkelit hylättiin. Tässä vaiheessa hylkäyksiä tuli paljon, sillä hakusanat nostivat esille runsaasti aiheeseen liittymättömiä artikkeleita. Tarkasteluun valitut tutkimukset käytiin läpi tiivistelmittäin, ja mikäli tiivistelmä vastasi hakukriteereihin, haettiin tarkasteltavaksi koko teksti.



Tässä vaiheessa hylkäyksiä tuli vielä muutamia, sillä artikkelit osoittautuivat muuksi kuin tutkimuksiksi, esimerkiksi pääkirjoituksiksi tai muunlaisiksi yleisartikkeleiksi. Haut tuottivat myös runsaasti päällekkäisiä hakutuloksia, eli aikaisemmalla haulla hyväksytyä tutkimusta ei laskettu enää mukaan uuden haun ”Otsikon, avainsanojen ja abstraktin perusteella tarkasteluun valitut tutkimukset” -sarakkeen alle tai hyväksytyihin tutkimuksiin.

Useat hoitotieteellisiä julkaisuja sisältävät tietokannat osoittautuivat käyttökelvottomiksi, mutta riittävä aineisto löydettiin samasta tietokannasta. Kaikki valitut tutkimukset olivat englanninkielisiä, ja ne täyttivät sisäänottokriteerit myös muilta osin. Tutkimusmatriisista (liite 1) voi nähdä valittujen tutkimusten tarkoituksen, tutkimusmenetelmän ja keskeisimmät tulokset opinnäytetyön kannalta.

#### 4.3 Aineiston analyysi

Opinnäytetyöhön valitusta aineistosta pyrittiin tekemään jäsentynyt kokonaisuus. Sisällönanalyysillä pyritään esittämään tutkittava asia tiivistetyssä ja yleisessä muodossa, jotta tutkittava ilmiö voidaan käsitteellistää. Sisällönanalyysin lopputuloksena on tuottaa tutkittavaa ilmiötä kuvaavia kategorioita. Aineisto voidaan pelkistää kysymällä aineistolta tehtävän mukaisia kysymyksiä, tässä tapauksessa kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymyksiä. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 3-5.) Opinnäytetyön sisällön tarkasteleminen tehtiin deduktiivista sisällönanalyysia mukailleen. Deduktiivisuus tarkoittaa teorialähtöistä analysointimenetelmää, jossa analyysin luokittelua varten hyödynnetään aikaisempaa käsitejärjestelmää tai teoriaa. (Tuomi & Sarajarvi 2009, 113.)

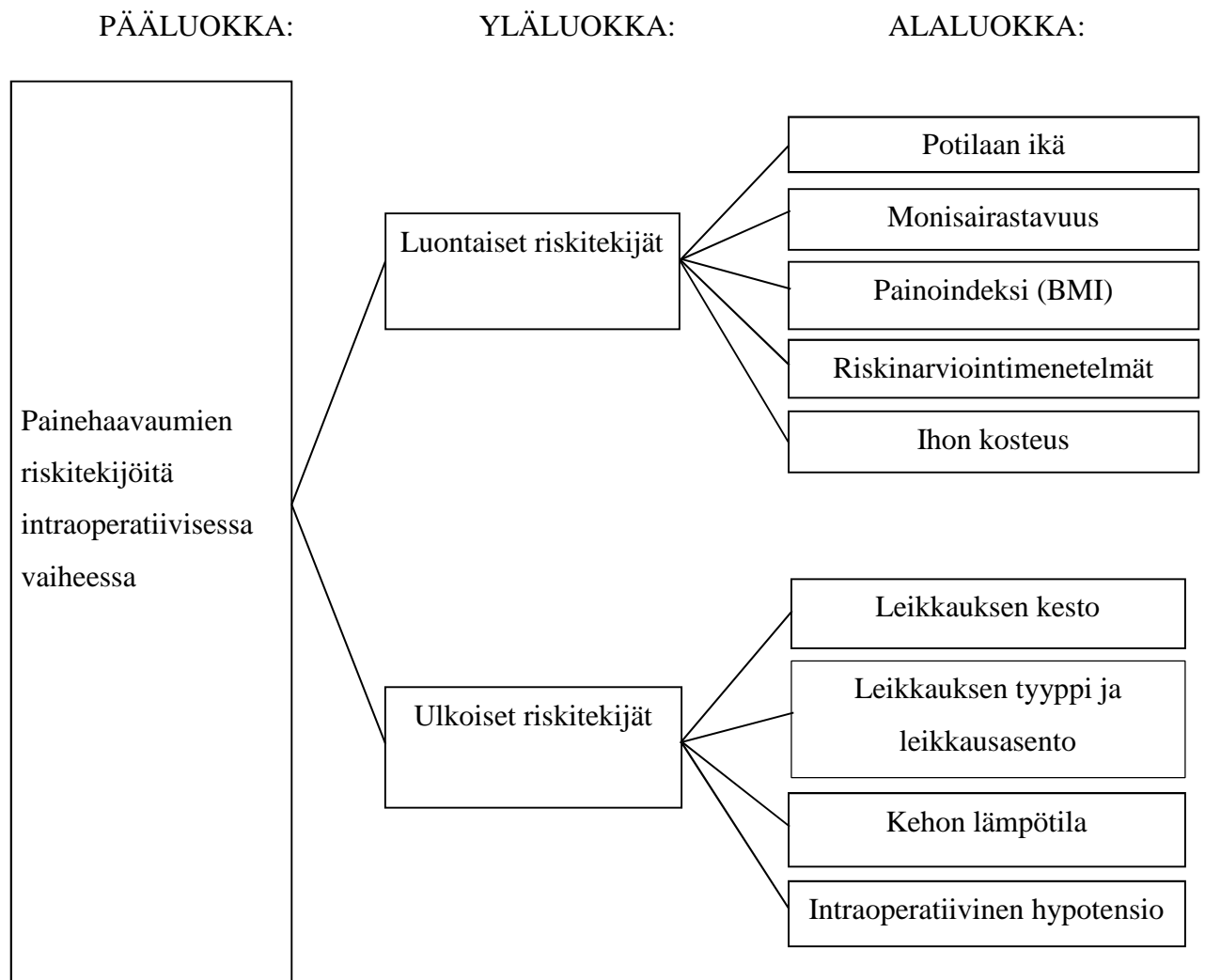
Opinnäytetyön analysointiprosessi aloitettiin luomalla analyysirunko, johon muodostettiin valitusta aineistosta opinnäytetyökysymyksiin liittyviä, keskeisiä luokituksia ja kategorioita. Kategoriat määräytyivät valitun tutkimustiedon perusteella. Aineisto pelkistettiin kirjallisuuskatsauksen luotujen tutkimuskysymysten avulla.

Analyysirunkoon muodostettiin valitun tutkimusaineiston mukaan pää-, ylä- ja alaluokkia, jotka tehtiin taulukkomuotoon (kuviot 1 ja 2). Pääluokka nimettiin tutkimuskysymyksen mukaisesti. Yläluokkiin sijoitettiin keskeisimmät, pelkistetyt tutkimustulokset, joita tarkennettiin alaluokissa. Alaluokkia avattiin lisää tekstimuodossa. Deduktiivisen analysointimenetelmän mukaisesti sisällönanalyysiprosessia ohjasi siis koko ajan valmis teoria.

## 5 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET

### 5.1 Painehaavaumien riskitekijöitä intraoperatiivisessa hoitotyössä

Tulosten mukaan painehaavaumien riskitekijät jaotellaan luontaisiin ja ulkoiisiin riskitekijöihin. Luontaiset riskitekijät ovat perioperatiivisia, potilaslähtöisiä tekijöitä, jotka altistavat painehaavaumien synnylle. Luontaisiin riskeihin kuuluu potilaan oma kestävyys sietää painetta. Ulkoiset riskitekijät ovat muuttujia, jotka lisäävät kudoksen herkkyyttä ulkoiselle paineelle. Ne ovat potilaasta johtumattomia tekijöitä, joita leikkaus ja siihen kuuluvat toimenpiteet aiheuttavat. Riskitekijöiden tunnistaminen on avainasia ehkäisy menetelmien käyttöönotolle. Näitä ovat leikkauksen kesto, tyyppi, leikkausasento, kehon lämpötila sekä intraoperatiivinen hypotensio.



Kuvio 1. Painehaavaumien riskitekijöitä intraoperatiivisessa vaiheessa

### 5.1.1 Painehaavaumien luontaiset riskitekijät

Potilaan ikä määritetään tärkeäksi riskitekijäksi painehaavaumien intraoperatiivisen synnyn kannalta. Munron (2010, 278–283) intraoperatiivisen painehaavaumien riskikartoitusmallin mukaan 67 % perioperatiivisista ammattilaisista määrittelee, että ikä on erittäin tärkeä riskitekijä.

Komorbiditeetti eli monisairastavuus on merkittävä riski painehaavaumien kehittymisen kannalta (Fred, Ford, Wagner & Vanbrackle 2012, 258). Diabetes ja sydänsairaudet ovat tutkimuksen mukaan yhteydessä painehaavojen syntyyn (Bulfone, Marzoli, Quattrin, Fabbro & Palese 2011, 53). Perioperatiiviset hoitotyöntekijät ovat sitä mieltä, että diabetes tulisi sisällyttää omana arviointikategoriana intraoperatiivisten painehaavaumien riskinarviointiasteikossa. Kirurgisilla diabetespotilailla on kolminkertainen painehaavaumariski muihin potilasryhmiin verrattuna. (Munro 2010, 275; 284.)

Painoindeksi on merkittävä painehaavaumien riskitekijä. Laihoilla sekä ylipainoisilla potilailla on korkeampi riski saada intraoperatiivinen painehaavauma verrattuna ihannepainoisiin potilaisiin. Korkea painoindeksi heikentää potilaan hemodynamiikkaa ja vaikeuttaa apuvälineiden hyödyntämistä. Alhainen painoindeksi taas on riski painehaavaumien synnylle, sillä luiset kohdat hiertävät ihoa rikki ja aiheuttavat painetta ihon ja leikkauspinnan välille. (Fred ym. 2012, 256; Connor, Sledge, Bryant-Wiersema, Stamm, & Potter 2010, 289, 295.) Perioperatiivisen hoitotyön ammattilaisista 92 prosenttia on sitä mieltä, että painoindeksi tulisi sisällyttää erittäin tärkeänä painehaavaumien riskienkartoitusasteikkoon. (Munro 2010, 283.)

Riskinarviointimenetelmillä saatu tulos vaikuttaa painehaavaumien synnyn riskiin. Tutkimuksissa painehaavaumien intraoperatiivisina riskinarviointimenetelminä käytettiin Bradenin ja Nortonin riskinarviointimittareita sekä American Society of Anesthesiologists physical status classification:a eli ASA-luokitusta. Matalat Bradenin riskinarviointimittarin pisteet sekä korkea ASA-luokitus ovat huomattavia riskitekijöitä painehaavojen intraoperatiiviselle esiintymiselle. ASA-luokituksen nousu yhdellä pisteellä kasvattaa painehaavauman syntyä 149 prosentilla. Braden-pisteiden osalta, kun

vaihteluväli on 2-23 pistettä, yhden pisteen nousu laskee painehaavan syntyriskiä 18,3 prosenttia. Braden-pisteiden preoperatiivinen laskeminen auttaa arvioimaan intraoperatiiviset painehaavaumariskit ja valitsemaan leikkaustasolle oikeanlaisen patjan ja mahdollisen lisäpehmusteen. (Fred ym. 2012, 256–258.) Tutkimuksissa todetaan, että perioperatiivisilla hoitotyöntekijöillä on vain vähän kokemusta riskinarviointiasteikoista (Munro 2010, 283).

Ihon kosteus määritellään erittäin tärkeäksi painehaavaumien riskitekijäksi. Perioperatiivisen hoitotyön ammattilaisista 100 prosenttia määrittelee ihon kosteuden erittäin tärkeäksi painehaavaumien riskitekijäksi. Ihon kosteus lisää kitkalle ja hankaukselle altistumista, mikä puolestaan kasvattaa painehaavariskiä. (Munro 2010, 284.)

### 5.1.2 Painehaavaumien ulkoiset riskitekijät

Leikkauksen kestoja pidetään merkittävänä riskinä painehaavaumien intraoperatiivisen esiintymisen kannalta. Leikkauksen keston ollessa 1,5 tuntia tai alle riski on vielä pieni, mutta se kaksinkertaistuu leikkauksen kestäessä 2,5 tunnista 4 tuntiin ja kolminkertaistuu leikkauksen kestäessä yli 4 tuntia. (Bulfone ym. 2011, 52.) Tutkimustulosten mukaan toimenpiteen kesto on yksi tärkeimmistä aiheuttajista.

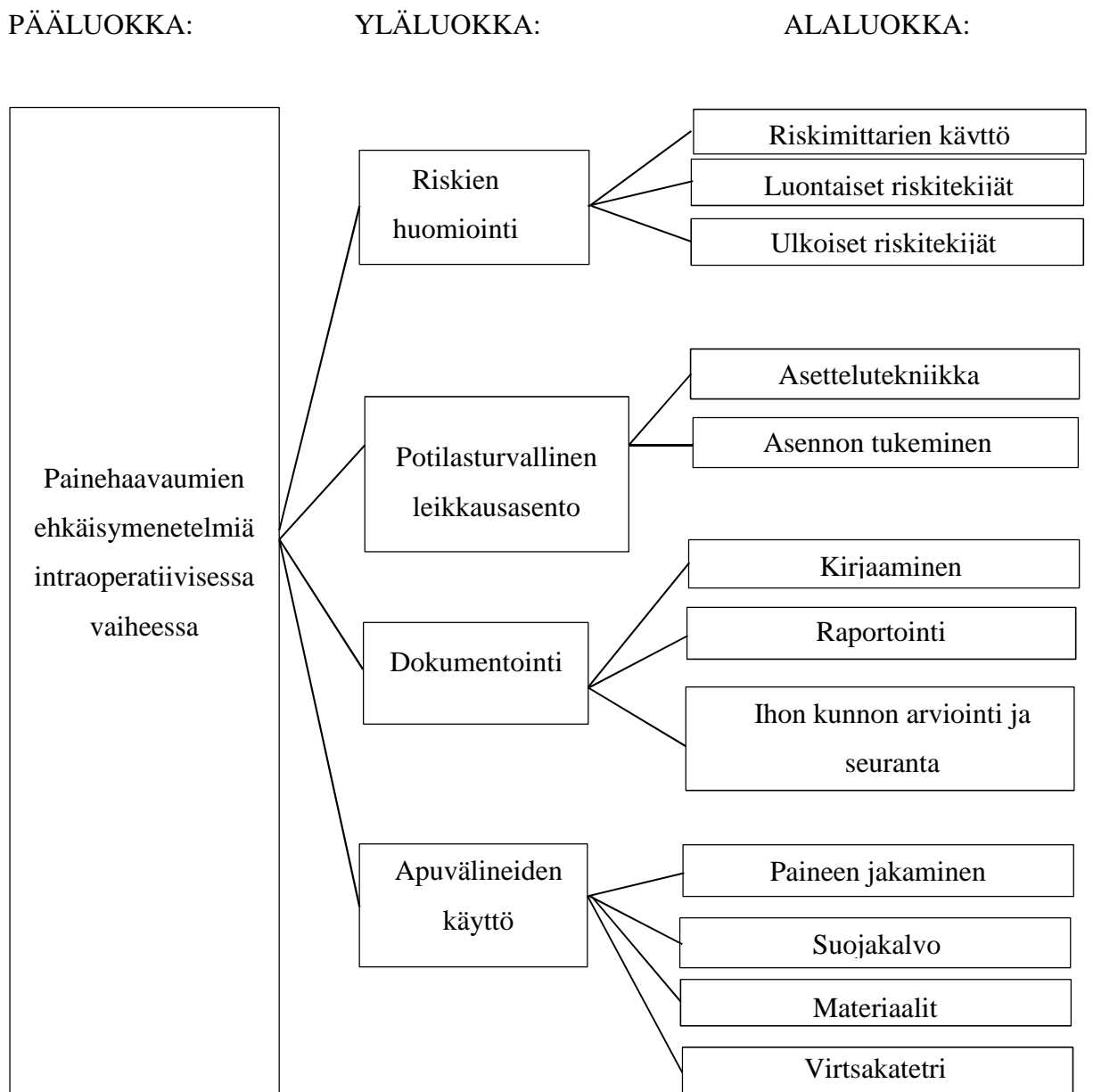
Leikkauksen tyyppi ja leikkausasento vaikuttavat painehaavaumien syntyyn. Sydänleikkauksen ja urologisen leikkauksen läpikäyneille potilaille on suurempi riski saada painehaavauma. Leikkausasunnoista istuma-asento aiheuttaa korkeaa painehaavariskiä, koska siinä suuri osa potilaan painosta asettuu pienen alueen ylle aiheuttaen voimakkaan paineen. (Bulfone ym. 2011, 52–53.) Perioperatiivisista työntekijöistä 67 prosenttia pitää leikkausasentoa erittäin tärkeänä riskitekijänä painehaavaumien kehittymiselle (Munro 2010, 283).

Potilaan kehon lämpötila määritetään painehaavaumien riskitekijäksi. Ruumiinlämpö laskee jo ensimmäisen anestesiaturun aikana nopeasti. Ruumiinlämmössä 1,8 celsiusasteen pudotus kohottaa painehaavaumariskiä kaikkiaan 20,2 prosenttia. (Fred ym. 2012, 253.) Perioperatiivisista hoitotyöntekijöistä 17 prosenttia pitää potilaan intraoperatiivista lämpötilaa erittäin tärkeänä painehaavaumien riskitekijänä ja 83 prosenttia pitää sitä jokseenkin tärkeänä tekijänä (Munro 2010, 283).

Intraoperatiivinen hypotensio on tärkeä painehaavaumien riskiä kohottava tekijä. Painehaavaumariski kasvaa diastolisen verenpaineen ollessa alle 50 mmHg. (Connor ym. 2010, 292-293.) Perioperatiivisen hoitotyöntekijöistä 50 prosenttia pitää leikkauksen aikaista hypotensiota erittäin tärkeänä riskitekijänä painehaavauman synnylle (Munro 2010, 283).

## 5.2 Painehaavaumien ehkäisymenetelmiä intraoperatiivisessa hoitotyössä

Painehaavaumien ehkäisymenetelmät kulkevat käsi kädessä riskitekijöiden tunnistamisen kanssa. Keskeisimmiksi intraoperatiivisiksi painehaavojen ehkäisymenetelmiksi tutkimuksista nousivat riskien huomiointi, potilasturvallinen leikkausasento, dokumentointi ja apuvälineiden käyttö.



Kuvio 2. Painehaavaumien ehkäisymenetelmiä intraoperatiivisessa vaiheessa

Riskien huomiointi on oleellisessa osassa painehaavaumia ehkäisevässä hoitotyössä. Braden-riskipisteitysmittari kartoittaa potilaan mahdolliset riskit saada painehaava. Mitä pienempi on Bradenin riskipisteitysarvo, sitä suuremmalla todennäköisyydellä potilas saa painehaavan. Bradenin riskipisteitysmittari auttaa hoitohenkilökuntaa arvioimaan potilaan painehaavariskit ja sen avulla voidaan kehittää potilaalle yksilöllinen hoitosuunnitelma painehaavojen ehkäisemiseksi. (Galvin & Curley 2012, 261.) Tutkimusten mukaan perioperatiivisella hoitohenkilökunnalla on vain vähän kokemusta riskinarviointi-asteikoista. Sairaanhoitajat tarvitsevat lisää koulutusta painehaavojen riskien kartoittamisesta, sekä Bradenin ja Nortonin riskiasteikkojen käytöstä. (Munro 2010, 272.) Painehaavojen ennaltaehkäisemisen kannalta tärkeää on riskimittareiden ja asiantuntijoiden käyttö sekä henkilökunnan koulutus, koska on tutkittu, että nämä alentavat painehaavojen ilmentymisen esiintyvyyttä ja esiintymistiheyttä. (Galvin & Curley 2012, 265.)

Potilaan ruumiinlämmön turvaaminen on tärkeää painehaavojen ehkäisemisen kannalta. Potilaalla on suurentunut painehaavariski peruslämmön laskiessa. Jo 1,8 celsiusasteen pudotus ruumiinlämmössä kohotti painehaavariskiä kaikkiaan 20,2 %. Preoperatiivisesti potilaan aktiivinen lämmittäminen ehkäisee enemmän painehaavoja, kuin vasta intraoperatiivisesti alkava lämmittäminen. Lisäksi se nopeuttaa potilaan toipumista ja lyhentää potilaan sairaalassaoloaikaa. (Fred ym. 2012, 252–255.) Lämpöaktiivisten vaahtopehmusteiden on todettu merkittävästi alentavan painehaavariskiä verrattuna leikkaussalien vakiopatjoihin (Primiano ym. 2011, 557).

Aika jolloin diastolinen verenpaine on alle 50 mmHg, on merkittävä tekijä intraoperatiivisen painehaavauman kehittymiselle. Potilaan verenpaineen monitorointi ja alhaiseen verenpaineeseen reagoiminen, esimerkiksi painetta nostavilla lääkkeillä, on tärkeää painehaavojen ehkäisemiseksi intraoperatiivisessa vaiheessa leikkaussalissa. (Connor ym. 2010, 290–293.)

Dokumentointi auttaa ehkäisemään intraoperatiivisten painehaavaumien syntyä. Hoitajat ovat avainasemassa huomaamaan painehaavojen synnyn ja siten voivat myös ehkäistä niitä leikkaussalissa. Painehaavojen ehkäisemisen ja arvioinnin kannalta on olennaista kirjata ylös potilaan painehaavaumien riskiarviot, leikkausta edeltävä ihon kunto, käytetyt apuvälineet sekä postoperatiivinen ihon kunnan arviointi. Myös näiden



asioiden raportointi toiselle hoitajalle on tärkeää kudosisvaurioiden ehkäisemiseksi. (Galvin & Curley 2012, 266.)

Tutkimukset osoittavat, että sairaalassa työskentelevien mielestä painehaavojen ehkäisy on kolmanneksi tärkein turvallisuuskysymys. Sairaanhoitajat, jotka työskentelevät yliopistollisissa sairaaloissa, ovat enemmän huolissaan painehaavojen ehkäisystä, kuin muissa sairaaloissa. Lisäksi sairaanhoitajat, jotka työskentelevät suoraan potilaan kanssa ja sairaanhoitajat, joilla on yli 10 vuoden työkokemus, pitävät painehaavojen ehkäisyä tärkeämpänä, kuin muut. Eli mitä korkeampi koulutus on, sitä tärkeämpänä painehaavojen ehkäisyä pidetään. (Steelman, Graling, & Perkhounkova 2013, 403–408.)

Leikkausasennot vaikuttavat painehaavaumien syntymisen riskiin. Leikkausasetoihin ei välttämättä voida vaikuttaa toimenpiteen luonteen vuoksi, mutta mikäli se on vain mahdollista, tulisi painehaavojen riskien vuoksi niihin kiinnittää huomiota. Istuma-asento aiheuttaa korkeaa painehaavariskiä, koska siinä suuri osa potilaan painosta asettuu pienen alueen ylle, aiheuttaen suuren paineen. Puoli-istuva asento sekä vatsallaan makaava asento ovat vähiten painehaavoja aiheuttavia asentoja. (Bulfone ym. 2011, 51.)

Useat tutkimukset painottivat painehaavojen ehkäisymenetelmiksi sopivien tukien ja patjojen käyttöä. Potilaan turvallinen asettaminen leikkaustasolle ehkäisee potilaan liikkumista ja painehaavoja. Painehaavojen ennaltaehkäisemiseksi potilaan asettelussa leikkaustasolle tulee huomioida, ettei potilaan alle tai suoraan ihokontaktiin jää piuhvoja tai muita painetta aiheuttavia välineitä. Lisäksi ihoalueiden painautuessa toisiaan vasten tulee kohonnut riski painehaavalle. Potilaan asettelussa leikkausalustalle tulisi käyttää mahdollisia apuvälineitä potilaan siirtämiseen. Apuvälineillä voidaan ehkäistä siirtämisestä ja asettelusta aiheutuvaa kitkaa ja ihon venymistä, mitkä puolestaan aiheuttavat painehaavaumien riskiä. (Galvin & Curley 2012, 265–267.)

Kantapää ei saisi olla kosketuksissa leikkausalustaan, koska kantapäihin kohdistuu usein suurta painetta lisäten painehaavan syntymisen riskiä intraoperatiivisessa vaiheessa (Malkoun, Huber & Huber 2012, 261). Vakaan leikkausaseton turvaamiseksi ja ylimääräisen potilaan liikkumisen tai valumisen ehkäisemiseksi tulee

käyttää sopivia apuvälineitä, esimerkiksi geelityynyjä ja kiilatukia (Galvin & Curley 2012, 265).

Apuvälineiden käyttö pienentää intraoperatiivisen painehaavauman syntymisen riskiä. Suojakalvojen käyttö ehkäisee painehaavoja. Suojakalvoja tulisi asettaa jo punoittaville ja luisille kohdille. Se suojaa aluetta, eikä painehaavaumaa pääse syntymään niin helposti. Tutkimukset painottavat kuivan alustan merkitystä. Kosteus aiheuttaa kitkaa iholle, joka taas lisää painehaava riskiä. (Primiano ym. 2011, 557.) Kuiva alusta voidaan turvata esimerkiksi virtsakatetrin asettamisella (Galvin & Curley 2012, 265).

Useissa tutkimuksissa selvitettiin parhaita leikkausalustojen materiaaleja. Tulokset osoittavat, että kuivalla, joustavalla ja polymeerisillä leikkausalustoilla voidaan ehkäistä painehaavojen syntyä leikkauksen kestäessä yli 90 minuuttia. Ilma- ja geelityynyjä suositellaan erityisesti potilaille, joilla on pitkittynyt toimenpide. Erityisesti geelityynyt ja lämpöaktiiviset vaahtopehmusteet on todettu alentavan merkittävästi painehaavariskiä verrattuna leikkaussalin vakioopatjoihin. (Primiano ym. 2011, 556–558; Galvin & Curley 2012, 264; Bulfone ym. 2011, 52.)

Geelituilla on erityisesti painehaavoja ehkäisevä vaikutus. Leikkaussalin patjan ja tukivälineistön materiaalit ovat tärkeitä painehaavojen ehkäisyssä, vaikkakaan ne eivät poista kokonaan painehaavariskiä. Sydänleikkaukseen tulevat potilaat, jotka painavat yli 15 kilogrammaa, tulisi asettaa vaihtoehtoiselle painoa jakavalle leikkausalustalle geelipäälisen kanssa. (Sutton, Link & Makic 2013, 450.) Mikäli vain mahdollista, painehaavojen syntyä voidaan ehkäistä myös painetta vapauttavilla tauoilla noin kahden tunnin välein (Galvin & Curley 2012, 268).

Leikkausasento ja asettelu ovat tärkeitä menetelmiä painehaavaumien ehkäisyssä. Parhaan asennon ja asettelun takaamiseksi on käytettävä apuvälineitä, joista aiheutuu potilaan iholle mahdollisimman vähän painetta ja jotka takaavat samalla vakaan alustan leikkaukselle. Apuvälineitä on kehitetty ja tutkittu mahdollisimman hyödyllisiksi myös painehaavojen ehkäisyä varten.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Luotettavuuteen voidaan vaikuttaa hyvällä suunnitelmalla ja tiettyjen kriteerien noudattamisella koko opinnäytetyöprosessin ajan. Opinnäytetyössä huomioidaan erityisesti lähdekritiikki, jolla voidaan arvioida hankitun tiedon luotettavuutta. Lähdekritiikissä tärkeitä seikkoja ovat lähteen aitous, alkuperäisyys, riippumattomuus ja puolueettomuus. (Mäkinen 2006, 128.) Koska opinnäytetyö on teoreettinen, ei sitä varten tarvinnut huolehtia tietosuojakäytänteistä tai hankkia tutkimuslupaa.

Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta voi parantaa turvautumalla tutkimusaineiston hakuvaiheessa asiantuntija-apuun (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 49). Opinnäytetyön kirjallisuushakua varten hyödynnettiin oppilaitoksen informaattikkoa. Ennalta määritellyillä kriteereillä edesautettiin yhteneväisen, luotettavan aineiston saanti. Työhön pyrittiin valitsemaan mahdollisimman uusia, tieteellisiä tutkimuksia. Valittujen tutkimusten tuli olla joko suomen- tai englanninkielisiä, sillä muunkieliset olisivat voineet aiheuttaa virheellisiä tulkintoja, mitkä heikentävät sisällönanalyysin luotettavuutta. Englanti ei kuitenkaan ole äidinkielemme, mikä voi heikentää tulosten luotettavuutta.

Tulosten luotettavuuteen voi vaikuttaa myös se, että ennalta päätetyt tietokannat tutkimusten haussa eivät yhtä lukuun ottamatta toimineet. Kaikki työhön valitut tutkimukset ovat siis samasta tietokannasta. Tietokanta on kuitenkin esimerkiksi oppilaitoksemme käytössä ja asianmukaiseksi todettu. Koimme löytämämme aineiston tutkimuskysymyksiin vastaamisen kannalta riittäväksi, mutta se olisi saattanut olla laajempi, mikäli olisimme päässeet käsiksi muiden tietokantojen julkaisuihin. Kansainvälisissä tutkimuksissa ei ilmennyt kulttuurivaikutteisia eroja.

Jotta tutkimus on uskottava, tulee tutkijan kiinnittää huomiota hyvään tieteelliseen käytäntöön. Tähän kuuluu, että tieteelliset asiantuntijat ja tutkijat noudattavat rehellisyyden lisäksi huolellisuutta ja tarkkuutta koskien niin tutkimustyötä, tulosten tallentamista, esittämistä kuin arviointia. Kun tutkija julkaisee omassa tutkimuksessaan toisen tekijän tutkimustuloksia, tulee hänen kunnioittaa alkuperäisiä töitä antamalla niille asianmukainen arvo ja merkitys. Tutkimus tulee myös suunnitella, toteuttaa ja raportoida yksityiskohtaisesti, jotta se on hyvien tieteellisten käytäntöjen mukainen. (Tuomi & Sarajärvi 2012, 132–133.)

Eettinen toiminta korostuu aineiston valinnassa ja läpikäynnissä raportoinnin tasavertaisuuden, rehellisyyden ja oikeudenmukaisuuden näkökulmista. (Kangasniemi ym. 2013, 297.) Luotettavuus ja eettisyys kulkevat kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa käsi kädessä, ja niitä parannettiin pitämällä kiinni johdonmukaisesta etenemisestä koko prosessin ajan aina tutkimuskysymyksien luomisesta työn johtopäätöksiin.

## 6.2 Opinnäytetyöstä

Opinnäytetyön tekeminen kirjallisuuskatsauksena oli haastavaa, vaikka työntekoa ohjasi mielenkiintoinen ja tärkeä aihe. Vaikka opinnäytetyölle suunnitteli selkeän rungon, oli matkan varrella toisinaan työtä hidastavia ja vaikeuttavia tekijöitä. Tutkimusaineiston hankinta oli pitkäaikainen prosessi, sillä vaikka painehaavaumia koskevia kansainvälisiä on runsaasti saatavilla, osoittautuivat jotkin käyttämistämme tietokannoista opinnäytetyön tekijöistä johtumattomista syistä toimimattomiksi. Onneksemme löysimme kuitenkin sopivan aineiston, joka vastasi opinnäytetyökysymyksiimme. Hakusanojen ylöskirjoittaminen heti varhaisessa vaiheessa oli avuksi työn sujuvuuden kannalta, sillä tutkimushaut tuottivat runsaasti päällekkäisiä tuloksia. Vaikka englanninkielisten tietokantojen käyttökokemusta oli entuudestaan melko vähän, auttoivat oppilaitoksemme informaation neuvot hyvään alkuun.

Opinnäytetyöprosessi kehitti etenkin lähdekritiikkiä ja englanninkielisten tutkimusten lukutaitoa. Hankalimmat kohdat suomennettiin useaan otteeseen sanakirjojen avulla, ja väärintulkintojen vuoksi kävimme tutkimusten sisällöt yhdessä läpi. Työn edetessä tutkimusten suomentaminen muuttui selkeästi sujuvammaksi. Kansainvälisten tutkimusten hyödyntäminen antoi rohkeutta ja valmiuksia hyödyntää niitä myös jatkossa. Opinnäytetyön sisällönanalyysi osoittautui ajoittain hankalaksi, sillä kirjallisuuskatsausta varten ei ole selkeitä ohjeistuksia. Deduktiivisen sisällönanalyysimenetelmän mukaileminen osoittautui kuitenkin meille sopivimmaksi vaihtoehdoksi.

Painehaavat ovat kansainvälinen ja jatkuva ongelma, joten mielestämme opinnäytetyö aihe oli tärkeä. Monet intraoperatiivisessa vaiheessa alkunsa saaneet painehaavaumat huomataan vasta postoperatiivisessa vaiheessa, jonka vuoksi riskien kartoitus myös ennen ja heti leikkauksen jälkeen on tärkeää. Painehaavaumien riskitekijät kulkee käsi kädessä ehkäisymenetelmien kanssa, minkä takia riskien tunnistaminen ja arviointi on ensimmäinen askel ehkäisymenetelmien hyödyntämiselle. Pyrimme opinnäytetyömme avulla lisäämään tietoutta painehaavaumien riskitekijöistä ja ehkäisymenetelmistä, josta voivat hyötyä niin perioperatiiviset hoitotyöntekijät kuin muutkin aiheesta kiinnostuneet tahot. Uuden ja kansainvälisen tutkimustiedon tarjoaminen voi tarjota mahdollisesti uutta, päivitettyä tietoa.

Painehaavojen syntyminen ja hoitaminen on aina ikään kuin ylimääräinen prosessi muun hoidon rinnalla, mikä heikentää potilaan elämänlaatua. Ennaltaehkäisy olisi siis sekä kustannuksellisesti, hoidollisesti että potilaan elämänlaadun kannalta paras ja helpoin vaihtoehto. Kiireisen hoitotyön vuoksi ennaltaehkäisevät tekijät ja toimenpiteet voivat helposti unohtua ja vuorovaikutus jäädä vähälle huomiolle. Myös asenteet ja ”tekaistu kiire” voivat joskus olla esteenä muutoksille. Toki painehaavaumien syntymistä ei aina voi ehkäistä, mutta riskien arviointi ja varhainen tunnistaminen voivat auttaa jo syntyneiden painehaavaumien etenemisen pysäyttämisessä.

Jatkossa olisi mielenkiintoista rajata tutkimusaihe esimerkiksi kirurgisiin lapsipotilaisiin ja tutkia painehaavaumien vaikutuksia tähän kohderyhmään kaikissa perioperatiivisen hoitotyön vaiheissa.

## LÄHTEET

- Bulfone, Giampiera; Marzoli, Ilaria; Quattrin, Rosanna; Fabbro, Carmen & Palese, Alvisa 2011. A Longitudinal Study of the Incidence of Pressure Sores and the Associated Risks and Strategies Adopted in Italian Operating Theatres. *Clinical Feature* 02/2012 volume 22, 50-56.
- Cherry, Cecile & Moss, Jacqueline 2011. Best practises for preventing hospital acquired pressure injuries in surgical patients. *CORNJ* volume 29 issue 1. sivut 6-8, 22-26.
- Connor, Tom; Sledge, Jennifer A.; Bryant-Wiersema, Laurel; Stamm, Linda & Potter, Patricia 2010. Identification of Pre-Operative and Intra-Operative Variables Predictive of Pressure Ulcer Development in Patients Undergoing Urologic Surgical Procedures. *Urologic nursing* 5/2010 volume 30, 289-305.
- Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvosto & Yhdysvaltain kansallinen painehaava-asiantuntijaneuvosto 2009. Painehaavojen ehkäisy -pikaopas. Viitattu 14.12.2014:  
[http://www.epuap.org/guidelines/QRG\\_Prevention\\_in\\_Finnish.pdf](http://www.epuap.org/guidelines/QRG_Prevention_in_Finnish.pdf)
- Fred, Cynthia; Ford, Sharon; Wagner, Doreen & Vanbrackle, Lewis 2012. Intraoperatively Acquired Pressure Ulcers and Perioperative Normothermia: A Look at Relationships. *AORN Journal* 3/2012 volume 96, 251-260.
- Galvin, Patricia A. & Curley, Martha A. Q. 2012. The Braden QDP: A Pediatric Perioperative Pressure Ulcer Risk Assessment and Intervention Tool. *AORN Journal* 3/2012 volume 96, 261-270.
- Iivanainen, Ansa & Syväoja, Pirjo 2008. *Hoida ja kirjaa*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Kangasniemi, Mari; Utriainen, Kati; Ahonen, Sanna-Mari; Pietilä, Anna-Maija; Jääskeläinen, Petri & Liikanen, Eeva 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksistä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede* 4/2013 volume 25.

- Koivunen, Marita; Luotola, Eija; Hautaoja, Päivi; Laine, Kirsi-Marja & Asikainen, Paula 2014. Painehaavojen ehkäisy, osaaminen ja koulutustarpeet erikoissairaanhoidossa – pilottitutkimus hoitohenkilökunnalle. Tutkiva hoitotyö 3/2014.
- Kyngäs, Helvi & Vanhanen, Liisa 1999. Sisällön analyysi. Hoitotiede 1/1999 volume 11.
- Lumio, Jukka 2012. Painehaavat eli makuuhaavat. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 26.9.2014:  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00313&p\\_haku=painehaavauma](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00313&p_haku=painehaavauma)
- Lukkari, Liisa; Kinnunen, Timo & Korte, Ritva 2007. Perioperatiivinen hoitotyö. Porvoo: WSOY Oppimateriaalit Oy
- Malkoun, Mario; Huber, Jacqueline & Huber, David 2012. A Comparative Assessment of Interface Pressures Generated by Four Surgical Theatre Heel Pressure Ulcer Prophylactics. International Wound Journal 2011 volume 9, 259-263.
- Munro, Cassandra A. 2010. The Development of a Pressure Ulcer Risk-Assessment Scale for Perioperative Patients. AORN Journal 3/2010 volume 92, 272-287.
- Mäkinen, Olli 2006 2006. Tutkimusetiikan ABC. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2015. Anestesia-, leikkaus- ja tehohoito. Viitattu 19.2.2015:  
[https://www.ppsHP.fi/potilaat\\_laheiset/prime101/prime101/prime103.aspx](https://www.ppsHP.fi/potilaat_laheiset/prime101/prime101/prime103.aspx)
- Primiano, Mike; Friend, Michael; McClure, Connie; Nardi, Scott; Fix, Lisa; Schafer, Marianne; Savochka, Kathlyn & McNett, Molly 2011. Pressure Ulcer Prevalence and Risk Factors During Prolonged Surgical Procedures. AORN Journal 6/2011 volume 94, 555-566.
- Pudas-Tähkä, Sanna-Mari & Axeli, Anna 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajaus, hakutermit ja abstraktinen arviointi. Teoksessa Johansson, Kirsi; Axelin, Anna; Stolt, Minna & Ääri, Riitta-Liisa (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A:51/2007.

- Soppi, Esa 2013. Painehaavan ehkäisy ja hoito. Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu: 1.10.2014:  
[http://anna.diak.fi:2078/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00352&p\\_haku=painehaavauma](http://anna.diak.fi:2078/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00352&p_haku=painehaavauma)
- Steelman, Victoria M.; Graling, Paula R. & Perkhounkova, Yelena 2013. Priority Patient Safety Issues Identified by Perioperative Nurses. AORN Journal 4/2013 volume 97, 402-418.
- Stolt, Minna & Routasalo, Pirkko 2007. Tutkimusartikkelien valinta ja käsittely. Teoksessa Johansson, Kirsi; Axelin, Anna; Stolt, Minna & Ääri, Riitta-Liisa (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A:51/2007.
- Sutton, Shauna; Link, Terri & Makic, Mary Beth Flynn 2013. A Quality Improvement Project for Safe and Effective Patient Positioning During Robot-Assisted Surgery. AORN Journal 4/2013 volume 97, 448-456.
- Tuomi, Jouni & Anneli, Saarijärvi 2012. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Vantaa: Kustannusosakeyhtiö Tammi



## LIITE 1. Valitut tutkimukset

Tutkimuksen tekijät, nimi ja julkaisu vuosi	Tietokanta	Hakusanat
<p>Bulfone, Marzoli, Quattrin, Fabbro, &amp; Palese 2011.</p> <p><i>A Longitudinal Study of the Incidence of Pressure Sores and the Associated Risks and Strategies Adopted in Italian Operating Theatres.</i></p>	Cinahl	decubitus ulcer AND intraoperative
<p>Connor, Sledge, Bryant-Wiersema, Stamm, &amp; Potter 2010.</p> <p><i>Identification of Pre-Operative and Intra-operative Variables Predictive of Pressure Ulcer Development in Patients Undergoing Urologic Surgical Procedures.</i></p>	Cinahl	decubitus ulcer AND intraoperative
<p>Fred, Ford, Wagner &amp; Vanbrackle 2012.</p> <p><i>Intraoperatively Acquired Pressure Ulcers and Perioperative Normothermia: A Look at Relationships.</i></p>	Cinahl	decubitus ulcer AND intraoperative

<p>Galvin &amp; Curley 2012.</p> <p><i>The Braden QDP: A Pediatric Perioperative Pressure Ulcer Risk Assessment and Intervention Tool.</i></p>	Cinahl	pressure ulcer AND intraoperative AND prevention
<p>Malkoun, Huber &amp; Huber 2012.</p> <p><i>A Comparative Assessment of Interface Pressures Generated by Four Surgical Theatre Heel Pressure Ulcer Prophylactics.</i></p>	Cinahl	pressure ulcer AND prevention AND perioperative
<p>Munro 2010.</p> <p><i>The Development of a Pressure Ulcer Risk-Assessment Scale for Perioperative Patients.</i></p>	Cinahl	decubitus ulcer AND intraoperative
<p>Primiano, Friend, McClure, Nardi, Fix, Schafer, Savochka, &amp; McNett 2011.</p> <p><i>Pressure Ulcer Prevalence and Risk Factors During Prolonged Surgical Procedures.</i></p>	Cinahl	pressure ulcer AND intraoperative AND prevention
<p>Steelman, Graling, &amp; Perkhounkova 2013.</p> <p><i>Priority Patient Safety Issues Identified by Perioperative Nurses.</i></p>	Cinahl	pressure ulcer AND prevention AND perioperative

<p>Sutton, Link &amp; Makic 2013.</p> <p><i>A Quality Improvement Project for Safe and Effective Patient Positioning During Robot-Assisted Surgery.</i></p>	Cinahl	decubitus ulcer AND intraoperative
---	--------	------------------------------------

## LIITE 2. Tutkimusmatriisi

Tutkimuksen tekijä(t), nimi ja julkaisu	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimuksen lähestymistapa	Opinnäytetyön kannalta merkittävimmät havainnot
<p>Bulfone, Marzoli, Quattrin, Fabbro, &amp; Palese 2011. <i>A Longitudinal Study of the Incidence of Pressure Sores and the Associated Risks and Strategies Adopted in Italian Operating Theatres</i>. Clinical Feature 02/2012 vol.22 no.2, 50–56</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida painehaavaumien esiintymistä intra- ja postoperatiivisissa hoitotyön vaiheissa.</p>	<p>Pitkittäistutkimus, johon osallistui 102 leikkauspotilasta. Potilaat arvioitiin yhteensä neljä kertaa: leikkaussaliin saapuessa ja sieltä poistuttaessa sekä kolmantena ja kuudentena postoperatiivisena päivänä.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otannasta 12,7 prosentilla esiintyi intraoperatiivisesti syntyneitä painehaavoja.</li> <li>- Painehaavaumien esiintyvyyteen vaikuttivat aiemmista sairauksista etenkin diabetes ja sydänsairaudet.</li> <li>- Hypotermia ja leikkauksen pitkä kesto (yli 6,15 tuntia) olivat erityisiä riskitekijöitä.</li> <li>- Materiaaleista parhaimman tuloksen painehaavaumien ehkäisyssä takasivat polyesteri-, polyuretaani ja viskoosi-elastiset patjat. Staattiset alustat, kuten vaahtomuovi ja geelityyny, takasivat vakaan leikkausasennon.</li> </ul>

<p>Connor, Sledge, Bryant-Wiersema, Stamm &amp; Potter 2010. <i>Identification of Pre-Operative and Intra-operative Variables Predictive of Pressure Ulcer Development in Patients Undergoing Urologic Surgical Procedures.</i></p> <p>Urologic Nursing 2010 vol.30 no.5, 289–295</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tunnistaa perioperatiivisia muuttujia, jotka ennustavat painehaavojen muodostumisriskiä urologisten potilaiden keskuudessa.</p>	<p>Pitkittäistutkimus, johon osallistui 498 urologiseen toimenpiteeseen osallistuvaa aikuista. Tutkimuksen intraoperatiiviset tiedot kerättiin leikkaus- ja anestesiakertomuksista. Potilaiden painehaavaumien riskit arvioitiin postoperatiivisesti, ja mahdolliset painehaavaumien merkit arvioitiin heräämössä sekä kolmen post-operatiivisen päivän jälkeen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otannasta 25 prosentilla todettiin merkkejä ensimmäisen asteen painehaavauma postoperatiivisesti.</li> <li>- Painehaavaumien erityisiä riskejä ovat anestesian kesto sekä aika, jolloin diastolinen verenpaine on alle 50 hgmm.</li> <li>- Alhaiseen verenpaineeseen reagoiminen esimerkiksi painetta nostavilla lääkkeillä on tärkeä painehaavojen intraoperatiivinen ehkäisymenetelmä.</li> </ul>
<p>Fred, Ford, Wagner &amp; Vanbrackle 2012. <i>Intraoperatively Acquired Pressure Ulcers and Perioperative Normothermia: A Look at Relationships.</i></p> <p>AORN Journal 09/2012 vol.96 no.3, 251–260</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko hypotermialla (intraoperatiivinen ruumiinlämpö alle 36.0) yhteyttä painehaavojen kehittymisen kannalta, ja mitkä muut tekijät edistävät</p>	<p>Retrospektiivinen, selittävä kirjallisuuskatsaus. Otos 138 osallistujaa, joiden leikkaus kesti vähintään 60 minuuttia. Potilastiedot hankittiin sähköisestä</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Painehaavaumariskiä nostivat etenkin kriittinen sairastavuus, hoikkuus ja matalat Braden scale –pisteet.</li> <li>-1,8 celciusasteen pudotus intraoperatiivisessa ruumiinlämmössä kohotti riskiä painehaavaumaan</li> </ul>

	painehaavaumien syntyä.	potilastietojärjestelmästä.	kaikkiaan 20,2 prosenttia. -Miehillä suurempi riski saada painehaavauma, jos ruumiinlämpö laskee leikkauksen aikana.
Galvin & Curley 2012. <i>The Braden QDP: A Pediatric Perioperative Pressure Ulcer Risk Assessment and Intervention Tool</i> . AORN Journal 09/2012 vol.96 no.3, 261–270	Tarkoituksena oli kartoittaa Bradenin riskinarviointimittarin osuutta pediatrien potilaiden painehaavaumariskin arvioinnissa sekä täsmentää hyviä painehaavaumien ehkäisymenetelmiä.	Otos 356 pediatria leikkauspotilasta. Tutkimusaineisto kerättiin havainnoimalla leikkauksia.	-Riskinarviointimittarin käyttö ei anna kokonaisvaltaista kuvaa painehaavariskistä, mutta auttaa hoitajia ihon arvioinnissa ja riskien tunnistamisessa.
Malkoun, Huber & Huber 2012. <i>A Comparative Assessment of Interface Pressures Generated by Four Surgical Theatre Heel Pressure Ulcer Prophylactics</i> . International Wound Journal 2011;9, 259–263	Tarkoituksena tutkia neljää erilaista leikkaussalissa käytettävää kantapään painehaavoja ehkäisevää tukimateriaalia.	Otos 116 potilasta, joista kaikki testasivat jokaisen kantapään tukimateriaalin. Kahden minuutin kuluttua testimateriaalin käyttöönotosta mitattiin syntynyt paine. Mitat otettiin kantapäästä, akillesjänteestä, ulkokehräksistä	-Paras materiaali on painoa jakava alusta, jolloin paine jakautuu laajemmalle alueelle sen sijaan, että kohdistuisi yhteen kohtaan nostaen painehaavaumariskiä.

		ja pohkeesta.	
Munro 2010. <i>The Development of a Pressure Ulcer Risk-Assessment Scale for Perioperative Patients.</i> AORN Journal 10/2010 vol.92 no.3, 272–287	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millaiset tekijät korostuvat painehaavaumien riskiasteikossa ja millaisia tekijöitä asteikkoon tulisi sisällyttää.	Kyselytutkimus, johon luotiin kirjallisuushavaintoihin perustuva painehaavaumien riskiasteikko. Asteikko jaettiin arvioitavaksi 12 perioperatiiviselle ammattilaiselle, joiden työkokemus perioperatiivisella erikoisalalla oli 4-30 vuotta.	- Sairaanhoidajilla vähäinen kokemus Nortonin ja Bradenin riskiasteikoista. -Koulutusta painehaavaumien riskitekijöiden tunnistamisesta ja ennaltaehkäisemisestä tulisi lisätä. - Tärkeimpinä riskitekijöinä pidettiin ihon kosteutta ja hankautumista leikkausalustaan, monisairastavuutta, painoindeksia, potilaan ikää ja leikkauksen pitkää kesto.
Primiano, Friend, McClure, Nardi, Fix, Schafer, Savochka, & McNett 2011. <i>Pressure Ulcer Prevalence and Risk Factors During Prolonged Surgical Procedures.</i> AORN Journal 12/2011 vol.94 no.6, 555–566	Tarkoituksena oli tutkia painehaavojen esiintyvyyttä ja riskitekijöitä, kun leikkaus kestää yli kolme tuntia.	Pitkittäistutkimus. Otos 258 aikuista potilasta, joille tehtiin 3 tuntia tai pidempi leikkaus. Potilailla tuli myös olla suunniteltu, vähintään 24 tuntia kestävä postoperatiivinen osastohoito leikkauksen jälkeen.	- Otoksesta 21 prosentille kehittyi painehaavauma. - Hoitajat ovat avainasemassa huomaamaan painehaavaumien synnyn ja siten myös voivat ehkäistä niitä leikkaussalissa. - Yli 3h kestävä leikkaus nostaa

		Potilaiden ihon kunto arvioitiin päivittäin, ja tutkimustulokset kerättiin 72 tunnin kuluttua leikkauksesta.	painehaavaumariskiä. - Potilaan asento, leikkaustason materiaali, preoperatiiviset ihon arviointi –pisteet ja miessukupuoli merkittäviä riskitekijöitä.
Steelman, Graling, & Perkhounkova 2013. <i>Priority Patient Safety Issues Identified by Perioperative Nurses.</i> AORN Journal 4/2013 vol.97 no.4, 402–418	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää tärkeimmät potilasturvallisuuskysymykset valmiiksi luodulla aineistolla.	Sähköinen kyselytutkimus, johon käyttökelpoisia vastauksia 3127. Aineisto kerättiin anonyyminä sähköisenä kyselynä. Terveysalalla työskentelevät ammattilaiset valitsivat 24 potilasturvallisuusaiheesta mielestään viisi tärkeintä.	- Sairaanhoidajat, jotka työskentelevät suoraan potilaan kanssa, pitivät painehaavumien ehkäisyä erityisen tärkeänä tekijänä. - Sairaanhoidajat, joilla yli 10 vuoden työkokemus, pitävät painehaavojen ehkäisyä tärkeämpänä kuin muut. - Mitä korkeampi koulutus, sitä tärkeämmälle sijalle painehaavumien ehkäisy ylettyi.
Sutton, Link & Makic 2013. <i>A Quality Improvement Project for Safe and Effective Patient Positioning During Robot-Assisted Surgery.</i> AORN Journal 4/2013 vol.97 no.4, 448-456	Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia turvallista potilaan asettelua Trendelenburgin asentoon robottileikkausten yhteydessä.	Otos oli 59 potilasta, jotka kävivät läpi urologisen, gynekologisen tai gynekologis-onkologisen robottileikkauksen. Perioperatiivinen hoitaja	-Korkea painoindeksi aiheutti kahden potilaan valumista leikkaustasolla. -Potilaan turvallinen ja tukeva asettelu leikkaustasolle ehkäisi



		dokumentoi tutkimuksessa käytetyn aineiston.	kudosvaurioiden syntyä.
--	--	---	-------------------------

