



**Torsti Hytönen**

**Kimmo Rautiainen**

Diakonia-ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysalan AMK-tutkinto

Sairaanhoitaja (AMK)

Opinnäytetyö, 2024

# LEIKKAUSHAAVOJEN ALIPAINEMUHOITO TUKIELINKIRURGIAN OSASTOILLA

Hoidon toteutusta tukevan ohjelehtisen kehittämisen prosessi



## TIIVISTELMÄ

Torsti Hytönen ja Kimmo Rautiainen  
Leikkaushaavojen alipaineimuhoidon tukieliinkirurgian osastoilla  
Sivut 25, liitteet 1  
Kevät 2024  
Diakonia-ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysalan tutkinto  
Sairaanhoitaja

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa lyhyt ja selkeä ohjeellinen aiheesta haavojen alipaineimuhoidon. Opinnäytetyön tavoitteena oli edistää hoitajien ja opiskelijoiden osaamista alipaineimuhoidon toteuttamisessa. Opinnäytetyö on kehittämispainotteinen opinnäytetyö, jonka menetelmänä toimi lineaarinen malli.

Tuotos oli yhden sivun mittainen ohjeellinen alipaineimuhoidosta ja sen toteutuksesta Oulun yliopistollisen sairaalan tukieliinkirurgian osastolla yksi. Ohjelehtisessä kuvataan lyhyesti mitä alipaineimuhoidon tarkoittaa, miten potilas hyötyy siitä, miksi hoito aloitetaan, minkälaisille haavoille ja miksi näille haavoille hoitoa käytetään. Ohjelehtisessä kerrotaan, miten hoitoa toteutetaan ja mitä hoitajana täytyy ottaa huomioon, jotta hoito toteutuu halutulla tavalla. Ohjeellinen perustuu teoreettiseen pohjaan, joka luotiin ennen ohjelehtisen tekemistä. Ohjelehtisen sisällön on arvioinut työn tilaajat ja osaston ylilääkäri. Lisäksi siitä on kerätty palaute osaston sairaanhoitajilta kyselylomakkeella.

Tämän opinnäytetyön pohjalta voisi jatkossa kehitellä laajemman oppaan alipaineimuhoidosta, sekä sen toteutuksesta. Siinä voisi esimerkiksi olla laajempi teoreettinen tausta, valokuvia sisältävät ohjeet alipaineimuhoidon toteuttamisesta, sekä potilaiden kokemuksia hoidosta.

Asiasanat: alipaineimuhoidon, leikkaushaava, kehittämispainotteinen opinnäytetyö, tukieliinkirurgia, lineaarinen malli.

## ABSTRACT

Torsti Hytönen and Kimmo Rautiainen

Negative pressure wound therapy for surgical wounds in the department of musculoskeletal surgery

25 p., appendix 1

Spring 2024

Diakoniammattikorkeakoulu

Bachelor's Degree in Health Care

Registered nurse

The purpose of the thesis was to produce a brief and clear instruction leaflet on the topic of negative pressure wound therapy. The aim was to enhance the competence of nurses and students in implementing negative pressure wound therapy. The thesis followed a development-oriented approach using a linear model methodology.

The output was an instruction leaflet on negative pressure wound therapy and its implementation in the department of musculoskeletal surgery at Oulu University Hospital in Finland. The instruction leaflet briefly describes what negative pressure wound therapy means, how patients benefit from it, why the treatment is initiated, and the types of wounds it is suitable for and why. The instruction leaflet provides guidance on how to implement the treatment and what the nurse needs to consider to ensure the desired outcome. The contents of the instruction leaflet is based on a thorough theoretical foundation established before creating the leaflet. The evaluation of the instruction leaflet's contents was done by the client of the thesis project and the department's chief physician. Additionally, feedback was collected from the department's registered nurses through a survey.

In the future, it would be possible to develop a more comprehensive guide on negative pressure wound therapy and its implementation based on this thesis. It could for example, include a more extensive theoretical background, instructions on implementing negative pressure wound therapy with accompanying photographs and patients' experiences with the treatment.

**Keywords:** negative pressure wound therapy, surgical wound, developmental thesis, plastic surgery, linear model.

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	4
2 LEIKKAUSHAAVOJEN ALIPAINEMUHOITO TUKIELINKIRURGIAN OSASTOILLA.....	5
2.1 Alipaineimuhoido.....	6
2.2 Suljettu leikkaushaava .....	7
2.3 Avoin leikkaushaava .....	9
2.4 Ihosiirre .....	10
3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE .....	11
4 ALIPAINEMUHOIDON OHJELEHTISEN KEHITTÄMISEN PROSESSI ..	12
4.1 Kehittämistarpeen tunnistaminen.....	13
4.2 Ideointivaihe.....	13
4.3 Suunnitteluvaihe .....	14
4.4 Toteutusvaihe .....	15
4.5 Tulos ja tuotos.....	16
4.6 Arviointivaihe.....	17
4.7 Päätösvaihe .....	18
5 EETTISET NÄKÖKOHDAT JA LUOTETTAVUUS .....	18
6 POHDINTA .....	20
LÄHTEET.....	22
LIITE 1. Kyselylomake .....	26

# 1 JOHDANTO

Alipaineimuhuhoito on 1990-luvulla Saksassa ja Yhdysvalloissa kehitetty hoito-muoto. Alipaineimuhuhoito on mekaaninen haavanpuhdistuskeino, joka pitää haa-van puhtaana poistamalla haavanestettä ja samalla vähentäen turvotusta. (Berg, 2015, s.65) Hoidon ensisijainen tavoite on tehostaa haavan siistiytymistä ja haa-van elinvoimaisuuden paranemista (Juutilainen 2021). Alipaineimuhuhoito otettiin Suomessa käyttöön ensimmäisenä Oulun yliopistollisessa sairaalassa vuonna 2004 (Jokinen ym. 2009).

Alipaineimuhoidon tavallisia akuutteja käyttöaiheita on traumaattisten haavojen ja avomurtumiin liittyvien kudospuutosten alkuvaiheen hoito, kun primaarirevisiot on tehty. Hoitomuodosta on tullut myös ensisijainen hoito tietyissä komplisoitu-neissa leikkaushaavoissa. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s.137) Oulun yliopistol-lisen sairaalan tukieliinkirurgian keskuksessa tarjotaan ortopedian sekä käsi- ja plastiikkakirurgian hoitoa (Oulun yliopistollinen sairaala, i.a.-b). Näissä toimenpi-teissä syntyy haavoja, joihin käytetään tarvittaessa alipaineimuhuhoitoa.

Opinnäytetyömme tarkoitus oli tuottaa lyhyt ohjelehtinen leikkaushaavojen alipai-neimuhoidosta. Ohjelehtinen tuli Oulun yliopistollisen sairaalan tukieliinkirurgian osastojen 1A ja 1B työntekijöiden sekä opiskelijoiden käyttöön. Osastoilla hoide-taan muun muassa luunmurtuma-, monivamma-, selkäydinvamma-, tekonivelin-fektio-, olkapään tekonivel-, olkapäätrauma- ja kirurgisesti hoidettavia jalkaterä-potilaita sekä näihin vammoihin liittyviä infektioita (Oulun yliopistollinen sairaala, i.a.-a).

Opinnäytetyön tavoite on edistää hoitajien ja opiskelijoiden osaamista alipai-neimuhoidon toteuttamisessa. Ohjelehtisessä kuvataan lyhyesti mitä alipai-neimuhuhoito tarkoittaa, sekä mitä pitää huomioida sitä toteutettaessa.

Opinnäytetyömme on kehittämispainotteinen opinnäytetyö, jonka menetelmänä toimii lineaarinen malli. Työ aloitettiin syyskuussa 2022 ja saatiin valmiiksi huhti-kuussa 2024.

## 2 LEIKKAUSHAAVOJEN ALIPAINEMUHOITO TUKIELINKIRURGIAN OSASTOILLA

Oulun yliopistollisen sairaalan tukielinkirurgialla tarjotaan ortopedian sekä käsi- ja plastiikkakirurgian erikoisalojen osaamista koko Pohjois-Suomeen. Tukieliinkirurgia hoitaa alueen haastavimmat leikkaukset sekä ylläpitää Suomen ainoaa selkäkirurgian päivystystä (Oulun yliopistollinen sairaala, i.a.-b). Sairaalan tukielinkirurgian palveluihin kuuluvat jalkakirurgia, käsikirurgia, plastiikkakirurgia, polvi – ja lonkkakirurgia, reumaortopedia, rintakirurgia, selkäortopedia, tekonivelkirurgia, traumatologia sekä yläraajaortopedia (Oulun yliopistollinen sairaala, i.a.-c). Tukieliinkirurgia vastaa potilaiden leikkaushoidosta sekä diagnosointiin ja hoitoon liittyvistä kuvantamis-, laboratorio- ja muista vastaavista tutkimuksista (Oulun yliopistollinen sairaala, i.a.-a).

Haava on ihoon jonkin ulkoisen tekijän vaikutuksesta syntyvä vaurio. Haavoja voi syntyä myös limakalvoille. Haavoja voidaan nimittää niiden syntyvän mukaan, esimerkiksi pisto-, viilto tai leikkaushaava. Pelkät ihon haavat eivät yleensä ole vaarallisia, mutta esimerkiksi vain vähäisen ihon vaurion aiheuttanut pistohaava voi olla hyvinkin vaarallinen, jos se sijaitsee kaulan, rintakehän tai vatsan alueella. (Saarelma, 2022) Iho voidaan laskea haavoittuneeksi vaikkei se olisi näkyvästi rikki (Woundscanada, i.a.).

Haavaa, joka on aiheutettu tarkoituksella leikkauksen aikana, kutsutaan leikkaushaavaksi. Leikkaushaavat vaihtelevat kooltaan ja ovat yleensä suljettu tikeillä tai hakasilla, mutta jätetään joskus auki parantuakseen. (Healthline, 2017) Leikkaushaavat luokitellaan puhtausluokkiin 1–4. Luokan 1 haavat ovat puhtaita haavoja, luokan 2 silmin puhtaita haavoja mutta joilla on suurempi riski kontaminoitua niiden sijainnin takia, luokan 3 haavat ovat paikallisesti rajoittuneita infektiota leikkaushaavalla, luokka 4 tarkoittaa levittyynyttä infektiota. (Helsingin yliopistollinen sairaala, 2021)

Leikkaushaavat luokitellaan akuuteiksi haavoiksi. Niiden parantuminen käynnistyy spontaanisti ja etenee useimmiten ennalta ennustettavassa ajassa (Milne,

2016). Akuuttien haavojen paraneminen etenee tietyssä järjestyksessä, tietyn ajan kuluessa. Paranemisen seurauksena haava-alueen anatominen ja toiminnallinen eheys lopulta palaa. (Baranoski & Ayello, 2020, s. 103)

Haavanhoito on prosessi, jonka tavoitteena on joko saada haava lopullisesti kiinni konservatiivisin keinoin, sulkea haava kirurgisesti tai ylläpitävä hoito tapauksissa, joissa haava ei voi parantua. Hoitoon vaikuttavat esimerkiksi haavan tyyppi, koko, syvyys ja sijainti. Hoitoon kuuluu myös potilaan informointi paranemisaikataulusta sekä hoitoon liittyvistä komplikaatoriskeistä. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 83)

## 2.1 Alipaineimuhoido

Alipaineimuhoido on 1990-luvulla Saksassa ja Yhdysvalloissa kehitetty haavanhoitomuoto. Alipaine luodaan ilmatiiviisti kalvolla peitetyn haavasienon tai –sidoksen ja pumppuun kiinnitetyn imuletkun välityksellä. (Berg, 2015, s.65.) Alipaineimuhoidoa käytetään pääasiassa avoimen haavan paikallishoitona, mutta myös suljetun kirurgisen haavan hoitoon on kehitetty alipaineimuhoidon perustuva menetelmä (Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 136-137).

Alipaineimuhoidosta on useita eri variaatioita. Alipaineen taso, haavasidoksen materiaali (vaahto- ja harsosidos), haavan suojamateriaalin määrä ja laatu, painetyyppi (jatkuva, intermittoiva tai vaihteleva) ja käytettävä huuhteluneste valitaan potilaan tarpeiden, sairauksien, haavatyypin tai haavan muodon mukaan. (Pulliainen 2018, 52-53.) Alipaineimuhoidon ensisijaiset vaikutusmekanismit ovat pääosin mekaanisia: kudoksen makrodeformaatio, mikrodeformaatio, nesteen poisto ja haavaympäristön optimointi. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 136.). Ensisijaiset vaikutusmekanismit edesauttavat toissijaisten vaikutusmekanismien syntyä. Näitä ovat uudisverisuonien kasvu eli angiogeneesi, granulaatiokudoksen kasvu sekä solujen migraation (liikkumisen) ja proliferaation (lisääntymisen) kiihtyminen. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 136.) Yllä olevien hyötyjen vuoksi alipaineimuhoido on myös hyödyllinen tapa stabilisoida ihosiirteitä ja hoidolla on kyky mukautua haavan muotoon ja pysyä jatkuvassa kontaktissa siirteen kanssa,

mikä minimoi repiviä voimia (BangZhong ym., 2020, s.1). Alipainetta pidetään haavalla joko jatkuvasti tai jaksottaisesti. Alipaineen voimakkuutta voidaan säätää 50–125 mmhg välillä. Alipaineimuhoito on melko halpa hoitomuoto verrattuna moniin muihin haavanhoitomuotoihin. (Sridharan & Ravishankar, 2022, s. 2.)

Meta-analyysissä, eli tilastollisessa menetelmässä, jossa verrattiin eroja nekroottisen faskiitin alipaineimuhoidon ja perinteisen sidoshoidon välillä huomattiin, että alipaineimuhoito voi vähentää merkittävästi hoidettavien kuolleisuutta. Sen sijaan kuolleen solukon poistossa haava-alueelta, sairaalassaolon kestossa ja komplikaatioiden määrässä ei havaittu eroja näiden hoitomuotojen välillä. (Zhang ym., 2023)

Alipaineimuhoidon toimivuutta ortopedian postoperatiivisten implantti- ja kuolleiden tilojen infektioiden ehkäisyssä tarkastelleessa tutkimuksessa havaittiin, että aikaisella alipaineimuhoidon aloituksella saavutetaan suuri hyöty infektioiden estossa (Maddineni ym., s. 260 2015). Kuollut tila tarkoittaa tyhjää tilaa suljetun haavan alla (Oliver ym., 2015). Tutkimuksessa tarkasteltiin 34 potilasta, joista 22 oli implantit, kahdella kuollutta tilaa ja kymmenellä molemmat. Lisäksi hoito synnyttää alueelle otollisemman ympäristön haavan paranemista ajatellen. Tätä myötä alipaineimuhoito myös vähentää implanttien poiston tarvetta.

Satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa tutkittiin kertakäyttöisten alipaineimuhoidosidosten kustannustehokkuutta leikkauskohdan komplikaatioiden vähentämiseksi rutiininomaisissa ensisijaisissa lonkan ja polven tekoniveloperaatioissa. Tulosten mukaan alipaineimuhoito on kannattavaa niin kustannusteholtaan, kuin myös komplikaatioiden ehkäisyssä leikkausalueella. Erityisesti tämä pitää paikkansa korkean riskin potilaiden kohdalla, joiden BMI on 35 tai yli ja ASA-luokka kolme tai enemmän. (Nherera ym., 2017.)

## 2.2 Suljettu leikkaushaava

Suljettu leikkaushaava on ensisijainen leikkaushaavan hoitomuoto. Suljettu leikkaushaava tarkoittaa haavan sulkemista mekaanisin keinoin, kuten ompeleilla,

klipseillä, liimalla tai näiden yhdistelmällä. Tarkoituksena on yhdistää haavan reumat yhteen. Ensisijaista hoitomuotoa voidaan käyttää vain silloin, kun haavalla on tarpeeksi kudosta, jotta haava voidaan sulkea onnistuneesti ilman että kudosta täytyy kiristää. Liiallinen kiristys voi aiheuttaa haavan repeämisen. (Peate & Stephens, 2020, s. 55.)

Leikkaushaava suljetaan kerroksittain. Ompeleita ei tule laittaa pelkkään rasva-kerrokseen, koska siinä ei ole vetolujuutta ja koska ne aiheuttavat siinä ainoastaan verenkiertohäiriön ja rasvanekroosin vaaran ihon alle. Lihaskalvoa ei tule sulkea raajojen alueella silloin, kun vaarana on, että lihasaition paine nousee liian suureksi. Ihon sulussa on tarkoituksena lähentää vitaalit ihon reunat vastakkain mahdollisimman tarkasti oikeaan tasoonsa. Liialliset ompeleet heikentävät ihon reunan verenkiertoa. Jatkuvalle ihon sisäisellä ompeleella ja haavan liimauksella tai teippauksella saadaan esteettisesti paras tulos. Mikäli leikkaushaavalle jää verenvuodon mahdollisuus, yksittäisen ompeleet ovat hyvä ratkaisu, koska tällöin verenvuoto pääsee purkautumaan ompeleiden välistä eikä aiheuta painetta haavan alueella. Patjaompeleita käytetään silloin, kun suljettavan haavan ihon reunat ovat vaikea saada täsmälleen oikeaan tasoon. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 253–254.)

Leach (2021) tarkastelee suljetun leikkaushaavan alipaineimuhoitoa systemaattisessa arvioinnissaan. Tutkimuksessa vertailtiin seitsemän satunnaistetun interventiotutkimuksen ja 863 ihmisen ryhmää neljässä eri leikkauksessa, joihin liittyi suuri kirurgisten haavojen komplikaatioriski. Suljetun leikkaushaavan alipaineimuhoidon hyödyistä haavatulehdusten ehkäisyssä löytyi kohtalainen näyttö. Tulosten perusteella alipaineimuhoitoa pitäisi harkita yhtenä työkaluna muiden joukossa ehkäisemään korkean riskin leikkaushaavojen tulehdusta.

Gantzin (2020) tekemässä tilastoanalyysissä tarkasteltiin 5237 alaraaja-amputaatiopotilasta vuosilta 2011–2018, joista 178 (3,4%) sai leikkaushaavainfektiön. Alipaineimuhoitoa käytettiin 133 (2,5%) tapauksessa amputaatiohaavan hoidossa. Tässä ryhmässä oli huomattavasti vähemmän leikkaushaavainfektioita (1.5 % vastaan 8.3 %,) johtuen erityisesti pinnallisten ja syvien infektioiden merkittävään vähenemiseen. Alipaineimuhoitoryhmässä oli lisäksi vähemmän 30

päivän kuluessa suoritettuja haavan uudelleen avaamisia, sekä pienempi 30 päivän kuolleisuus. Leikkauksen jälkeisen sairaalahoidon pituus oli taas pidempi ryhmässä, joka sai alipaineimuhoidoa.

### 2.3 Avoin leikkaushaava

Leikkaushaavojen ensisijainen hoitokeino on sulkea haava yhdistämällä haavan reunat yhteen. Haava voidaan sulkea ompeleilla, hakasilla, haavaliimalla tai klipseillä. Jotkin haavan kuitenkin jätetään tarkoituksella avoimeksi, esimerkiksi jos haavalla on infektioriski tai jos leikkaushaavalla on huomattavaa kudostumeta. (McCaughan ym, 2018, s.29) Tapauksessa, jossa leikkaushaava on jo infektoitunut, haava voidaan jättää auki sillä haavan sulkeminen saattaa pahentaa infektoita (MyHealth.Alberta, 2022). Leikkaushaava voidaan jättää avoimeksi myös, mikäli olemassa on riski, että haava repeytyy auki turpoamisen vuoksi. Haavalla voidaan pitää kuitenkin suojaavaa sidettä (Peate & Stephens, 2020, s. 55). Jotkin tietyt leikkaustoimenpiteet, kuten esimerkiksi faskiotomia, vaativat haavan jättämistä avoimeksi, sillä haavan sulkeminen aiheuttaa haavan repeämisen ja nekroosin kehittymiseen haavalle (Oldfield, 2010, s.50).

Leikkaushaavan avoimeksi jättäminen on toissijainen hoitokeino. Avoimen leikkaushaavan paraneminen tapahtuu luonnollisin keinoin uuden kudoksen muodostumisella. Tarkoituksena on, että haava paranee haavan pohjalta ylöspäin. Tämä hoitomuoto on usein haastava ja kallishoitoinen, sillä avoimet leikkaushaavat ovat usein suuria, syviä, infektioherkkiä ja erittäviä. Yleensä avoimia leikkaushaavoja hoidetaan sidoksilla, joita vaihdetaan useasti ja säännöllisesti tai alipaineimuhoidolla. (Roos & Kana, 2022, s. 22–23.)

Leikkaushaavat saattavat joissain tapauksissa avautua itsenäisesti. Tämä saattaa johtua infektiosta, hematoomasta, mekaanisesta stressistä haavalla, huonosta verenkierrosta haavalla, turvotuksesta tai huonosta ravitsemuksesta. Tällaiset leikkaushaavat jätetään joillakin potilailla avoimeksi tarkoituksella väliaikaisesti ja ne suljetaan uudestaan myöhemmin. Kuitenkin suurimmassa osassa näistä tapauksista haava jätetään tarkoituksella avoimeksi parantuakseen.

(Oldfield, 2010) Alipaineimuhoitoa voidaan käyttää tapauksissa, joissa leikkaushaava on repeytynyt. Hoito parantaa repeytymisten kohdalla verenkiertoa haavalla, vähentää turvotusta sekä eritystä, edistää granulaatiokudoksen kehittymistä sekä vähentää bakteerimäärää haavalla. (Brown, 2022, s.55.) Lisäksi alipaineimuhoito poistaa tarpeen päivittäisiin sidosvaihdoiksi (Maruccia ym, 2017, s.1).

## 2.4 Ihosiirre

Ihosiirre on suurten ihopuutosten hoidossa pääasiallinen hoitomuoto. Sitä käytetään tapauksissa, joissa ihopuutos on niin laaja, ettei haavan suora sulkeminen ole mahdollista. Tällaisia haavoja ovat palovammat, traumaattiset kudospuutokset, faskiotomiahaavat tai laajat pehmytkudosinfektioiden revisiot. Ihosiirteen ottaminen jättää aina arven. Yleisimmät ottokohdat ovat reidet, vartalo, pakarat sekä muut vaatteiden peittämät alueet. Ihosiirteen tarttuminen riippuu haavapohjan laadusta, minkä vuoksi huolellinen haavanhoito on tärkeää ennen siirteen asettamista paikalleen. (Lindford, 2017.)

Ihosiirteet voidaan jakaa karkeasti kahteen luokkaan, kokoihosiirteisiin tai osaihosiirteisiin. Kokoihosiirteeseen tulee mukaan koko dermis ja osaihosiirteeseen otetaan mukaan vaihteleva määrä dermiksestä. Osaihosiirteet ovat kokoihosiirteitä hauraampia ja hankalampia käsitellä. Ne kestävät huonommin mekaanista stressiä ja ne kutistuvat enemmän paranemisvaiheessa. Lisäksi osaihosiirteet voivat ajan myötä vaihtaa väriä. Osaihosiirteet ovat enemmän toiminnallisia, kuin kosmeettisia siirteitä. (Koljonen, 2011.) Ihosiirteen hoidossa käytetään pääasiassa kolmea eri sidemuotoa, painesidettä, ”tie-over”-sidosta tai alipaineimuhoitoa (Fukui ym., 2021, s. 2–3).

Alipaineimuhoito ihosiirteen hoidossa on tehokas hoitomuoto, joka poistaa eritystä, parantaa verenkiertoa sekä vähentää bakteerimäärää alueella, mikä pienentää infektioriskiä (Maruccia ym, 2017, s.1). Alipaineimuhoito on myös taloudellisesti hyvä hoitomuoto sillä sidoksia ei tarvitse vaihtaa päivittäin. Hoito voidaan myös toteuttaa kotioloissa kannettavilla laitteilla. (Brongo ym, 2014, s. 4)

Alipaineimuhoidosta vaikuttaisi olevan myös hyötyä osaihosiirteiden pysyvyydessä. Vuonna 2017 tehdyssä 100 potilaan laajuisessa tutkimuksessa huomattiin, että alipaineimuhoidon vähensi osaihosiirteiden menetystä huomattavasti verrattuna potilaisiin, joilla ei ollut alipaineimuhoidon. (Moshin ym, 2017.) Toisaalta vuonna 2022 tehdyn 18 potilasta käsittäneen tutkimuksen mukaan alipaineimuhoidolla ei ollut huomattavaa eroa osaihosiirteiden pysyvyydessä verrattuna tavallisiin sidoksiin (Mandili ym, 2022).

### 3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa lyhyt ja selkeä, yhdestä kahteen sivua pitkä ohjelehtinen haavojen alipaineimuhoidosta.

Ohjelehtisessä kuvataan lyhyesti mitä alipaineimuhoidon tarkoittaa, miten potilas hyötyy siitä, miksi hoito aloitetaan, minkälaisille haavoille ja miksi näille haavoille. Ohjelehtisessä kerrotaan, miten hoitoa toteutetaan ja mitä hoitajana täytyy ottaa huomioon, jotta hoito toteutuu halutulla tavalla. Ohjelehtisessä perustuu pidempään teoreettiseen pohjaan, joka luotiin ennen lehtisen tekemistä.

Opinnäytetyön tavoitteena on edistää hoitajien ja opiskelijoiden osaamista alipaineimuhoidon toteuttamisessa. Ohjelehtinen on tähän hyvä työkalu, sillä se on tiivis tietopaketti, joka on helposti ja nopeasti saatavilla työympäristön tiloista ja josta kuitenkin saa nopeasti ajantasaiset ohjeet hoidon toteutukseen.

Opinnäytetyö tehtiin Oulun yliopistollisen sairaalan tukielinkirurgian vuodeosastoille 1A ja 1B. Työyksiköstä sisällön ohjaajina toimivat yksikön alipaineimuhoidon vastaava sairaanhoitaja ja apulaisosastonhoitaja. Sairaalan osaamiskoordinaattori avusti tutkimuslupaprosessissa.

#### 4 ALIPAINEMUHOIDON OHJELEHTISEN KEHITTÄMISEN PROSESSI

Tämä opinnäytetyö on kehittämispainotteinen. Kehittämispainotteisen opinnäytetyön ensisijainen tavoite on jonkin toiminnan tai asian muuttaminen (Salonen ym., 2017, s. 34). Kehittämispainotteisella opinnäytetyöllä on oma rajattu, suunniteltu, vaiheistettu ja tulosten hyödyntämiseen perustuva tehtävä ympäristössä johon työ on suunniteltu. Työssä voidaan hyödyntää tutkimuksellisia menetelmiä, kuten kyselyitä tai haastatteluja, joilla pyritään tuottamaan työn kannalta oleellista tietoa. (Salonen ym., 2017, s. 34)

Kehittämispainotteisen opinnäytetyön tuloksena syntyy yleensä konkreettinen tuote, kuten esimerkiksi tässä opinnäytetyössä tehty ohjelehtinen. Kehittämispainotteiden opinnäytetyö eroaa tässä tutkimuksellisesta opinnäytetyöstä, jonka tavoitteena on tuottaa uutta tietoa opinnäytetyön kohderyhmälle (Salonen, 2013, s.19).

Opinnäytetyön kehittämismalliksi valittiin lineaarinen malli, koska ohjelehtisen kehittäminen oli luonteeltaan etenevä kehittämisen prosessi ja kyseinen malli sopi siihen parhaiten. Lineaarisella mallilla työskentely etenee tavoitteen määrittelystä suunnitteluun, toteutukseen, prosessin päättämiseen ja lopuksi arviointiin (Salonen, 2013, s. 14–15). Nämä työskentelyvaiheet etenevät opinnäytetyösuunnitelman ja siinä laaditun aikataulun mukaan. Mallin heikkouksia on, että siinä ei välttämättä oteta tarpeeksi huomioon tekijöitä, jotka voivat hankaloittaa projektin etenemistä. Mallia on myös kritisoitu liiallisesta suoraviivaisuudesta. (Salonen, 2013, s. 14–15) Työn suurimpia haasteita olivat eri toimijoiden aikataulujen yhteensovittaminen. Tämä myös konkretisoitui, kun emme useampaan otteeseen voineet jatkaa työskentelyä ennen palautteen saamista joko opettajilta tai työyhteisön ohjaajilta.

Opinnäytetyössä tehtiin ohjelehtinen. Ensimmäinen määritelty tavoite oli, että tulemme tekemään ohjelehtisen. Tämän jälkeen siirryttiin työn suunnitteluun, siitä toteutukseen, ohjelehtisen viimeistelyyn sekä esittämiseen ja lopuksi työn arviointiin.

Kehittämistoiminnan lineaarinen malli koostuu seitsemästä vaiheesta: (1) kehittämistarpeen tunnistaminen, (2) ideointivaihe, (3) suunnitteluvaihe, (4) toteutusvaihe, (5) tulos ja tuotos, (6) arviointivaihe ja (7) päätösvaihe (Salonen ym., 2017, s. 52).

#### 4.1 Kehittämistarpeen tunnistaminen

Lineaarisen mallin ensimmäisessä vaiheessa työlle kehitetään idea, joka perustuu tunnistettuun tarpeeseen. Idean määrittelyssä pyritään rajattuihin ja selkeisiin tavoitteisiin. Tavoitteiden määrittely luo työn perustan. (Virtanen, 2000) Kehittämistarpeen tunnistaminen on toiminnan liikkeelle paneva voima. Tässä vaiheessa tärkeää on muodostaa yhteinen ymmärrys kehittämisen kohteesta ja rajata aihealuetta riittävästi, mutta ei lukkoon lyödysti. Kehittämistarpeiden tunnistamisessa on hyödyllistä nostaa esille eri tahojen ja sidosryhmien näkemyksiä. (Salonen ym., 2017, s.56.)

Opinnäytetyön aiheena olevan kehittämistarpeen tunnisti yhteistyökumppani ja ehdotuksena oli ohjelehtinen aiheesta leikkaushaavojen alipaineimuhoito. He halusivat, että ohjelehtisestä saisi selville miksi alipaineimuhoito aloitetaan, minkälaisille haavoille ja miksi näille haavoille.

#### 4.2 Ideointivaihe

Kehittämistarpeiden tunnistamisen jälkeen ideoidaan vapaasti, mitä muutettavaa nykykäytännössä on ja miten haluttuun muutokseen päästään. Tässä vaiheessa kehittämistoiminnalle sovitaan alustava etenemissuunnitelma väljine tavoitteineen. Ideointivaiheessa on hyvä osallistaa mahdollisimman laajasti eri henkilöitä ja asianomaisia, jotta saadaan huomioitua riittävästi näkökulmia. (Salonen ym., 2017, s.58.) Tässä vaiheessa on myös tärkeää puhua yhdessä niistä asioista, joilla on merkitystä työskentelyn onnistumisessa, kuten sitoutumisesta työhön sekä ulkoisesta tuesta (Salonen, 2013, s. 17).

Ideointivaiheessa pidimme tapaamisen työyksikön edustajien sekä opinnäytetyön ohjaavien opettajien kanssa. Tapaamisessa aihetta rajattiin tarkemmin, jotta työstä ei tullut liian laaja. Tapaamisessa tapahtuneen ideoinnin seurauksena totesimme, että ohjelehtinen keskittyy avoimen haavan, suljetun haavan ja ihosiirteen alipaineimuhoidon. Idea oli, että ohjelehtinen olisi noin kahden A4-sivun mittainen teksti, josta aiheesta löytyisi tietoa tiiviissä paketissa. Alun perin ohjelehtisen oli tarkoitus sisältää kuvia alipaineimuhoidon välineisiin, aloitukseen, toteutukseen ja lopetukseen liittyen. Tapaamisessa käytyjen keskusteluiden jälkeen päätettiin kuitenkin, että ohjelehtinen palvelee paremmin tarkoitustaan ilman niitä. Tapaamisessa sovittiin myös opinnäytetyön aikataulusta, tavoite oli saada työ valmiiksi vuoden 2023 loppuun mennessä.

#### 4.3 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheen tehtävänä on tarkentaa ideavaiheen ajatuksia siitä mitä kehittämällä on realistista tavoitella, ja mitkä ovat sen toteuttamisedellytykset. Lisäksi suunnitteluvaiheessa rajataan kehittämisen kohde ja laaditaan kirjallinen kehittämissuunnitelma. Suunnitelma on toiminnan johtamisen työväline, jonka ohjaamana arvioidaan toiminnan toteutusta. (Salonen ym., 2017, s. 60.) Suunnitteluvaiheeseen kuuluu myös opinnäytetyötekstin ja muiden sen yhteyteen kuuluvien tekstien suunnittelu (Kostamo ym., 2022, s. 12.).

Suunnitteluvaiheessa teimme ohjelehtisestä ensimmäisen version, prototyypin. Tämän version otsikkorakenne erosi vielä valmiista ohjelehtisestä. Myös sisältö muuttui myöhemmin saadun palautteen perusteella. Rakenne oli yhteistyökumppanien toiveiden mukaan: alipaineimuhoidon toteutus osastolla, suljettu haava, avoin haava, ihosiirre ja alipaineimuhoidon toteutus osastolla.

Ohjelehtisen teoriapohja muodostui pääasiassa jo opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa kerätystä materiaalista. Materiaalia haettiin Medic, Google Scholar, Ebsco sekä Dynamic Health -hakukoneilla. Hakusanoina käytettiin alipaineimuhoidon toteutus osastolla, suljettu haava, avoin haava, ihosiirre, kirurginen haava, leikkaushaavat ja

haavanhoito-sanoja. Löytyneet tekstit ja artikkelit oli edelleen rajattu vuosina 2015–2023 julkaistuihin vertaisarvioituihin artikkeleihin, joista oli saatavilla koko teksti. Teoriapohjassa käytettiin yhteensä 30 eri lähdettä, joista yli puolet oli ulkomaisista julkaisuista. Näistä lääketieteen julkaisuja oli hieman yli 20 ja hoitotieteen julkaisuja vajaa kymmenen kappaletta.

#### 4.4 Toteutusvaihe

Toteutusvaihe alkaa heti, kun suunnitelma on valmis ja hyväksytty organisaatiossa. Toteutusvaiheessa edetään suunnitelman mukaisesti, mutta on huomioitava, että hyvinkin suunnitelma usein tarkentuu toteutuksen edetessä. (Salonen ym., 2017, s.60) Toteutusvaiheen aikana projekti ”elää” aina jonkin verran, joten suunnitelmaa voidaan joutua muuttamaan tai täydentämään toteutuksen aikana. Tuotos kuitenkin pyritään valmistamaan suunnitelman mukaisesti. (Toikko & Rantanen, 2009, s. 65)

Suunnitelman hyväksymisen jälkeen haimme tutkimuslupaa sairaalasta ja määrittelimme tuotteen osalta tekijänoikeudet. Sairaalan osaamiskoordinaattori auttoi tutkimuslupaprosessin etenemisessä.

Toteutusvaiheessa viimeisteltiin ohjelehtisen ensimmäinen versio. Ohjelehtinen luotiin Microsoft Word -sovelluksella, Word-asiakirjana eli (.docx) tiedostona. Tekstin asettelussa käytettiin opinnäytetyölle tarkoitettua asettelua. Yhteistyökumppanit asettelevat tarvittaessa tekstin uudelleen, sekä lisäävät sairaalan tunnukset ohjelehtisen käyttöönottovaiheessa. Ohjelehtisestä tuli työpaikan ohjaajien toiveesta yhden sivun mittainen ja sitä kehittäessä huomioitiin tekstin sopivuus osastotyössä käytettäväksi. Ohjelehtinen kertoo lukijalle tiivistetysti mitä alipainemuhoito on, miksi se aloitetaan ja minkälaisille haavoille sekä mitä tulee huomioida lääkärinkierroilla, että hoito tapahtuu halutulla tavalla.

Toteutusvaiheessa palautettiin ohjelehtisen ensimmäinen versio, josta pyydettiin palautetta työpaikan ohjaajilta. Teoreettista osuutta supistettiin palautteen mukaan, sekä pyydetyt korjaukset tehtiin hoitotyön osuuteen. Myös otsikkorakenne

muuttui tiiviimmäksi, jäljelle jäi otsikot alipaineimuhoidon ja alipaineimuhoidon toteutus tukielinkirurgian osastoilla.

Tämän jälkeen ohjelehtinen palautettiin uudelleen arvioitavaksi ja tällä kertaa myös osaston ylilääkäri tarkasti ohjelehtisen. Kolmannella muokkauksierroksella toteutettiin viimeiset ohjaajien sekä lääkärin ehdottamat muutokset.

Seuraavaksi ohjelehtinen annettiin ohjaavien työntekijöiden kanssa mietityn isomman ryhmän eli kuuden sairaanhoitajan arvioitavaksi. Ohjelehtisen yhteyteen liitettiin kyselylomake, jolla siitä pyydettiin palautetta tarkemmin kysymyksin. Kyselylomakkeen kysymykset olivat seuraavat: oliko asiasisältö sinusta oikein ja laajuudeltaan riittävä? Jäikö mielestäsi jotain keskeistä puuttumaan? Mikä mielestäsi on parasta ohjeessa, mikä kaipaisi kehittämistä? Sana on vapaa, muita ajatuksia?

Henkilökohtaisesti sairaanhoitajilta pyydettyjä palautteita ei koskaan saatu, sillä palautteille olisi pitänyt osoittaa konkreettinen palautuspaikka. Palautetta pyydettiin uudelleen jättämällä osaston molempien puolien kahvihuoneiden pöydälle yhteensä 16 palautelomaketta, myös palautelaatikko huomioiden. Tällä kertaa saatiin neljä palautetta.

#### 4.5 Tulos ja tuotos

Tulokset ja/tai tuotos kertovat kehittämistoiminnassa saaduista hyödyistä ja toiminnan muutoksista halutussa kohteessa. Keskeistä on huomioida toimijoiden ja hyödyn kohteena olevien henkilöiden näkemykset saavutetuista tuloksista tai muutoksista. Tuloksien, tuotosten ja saavutettujen hyötyjen kuvaamisessa voidaan käyttää erilaisia esittäviä ja kuvallisia esityksiä, kuten kuvioita. (Salonen ym., 2017, s. 63.) Valmiin työn esitys oppilaitoksessa ja toimeksiantajille kuuluu myös tähän vaiheeseen. Tekstin muokkaaminen, luonnostelu ja versiointi erilaisiin asiantuntijatarpeisiin kuuluu myös tähän vaiheeseen, mikäli se on tarpeen. (Kostamo ym., 2022, s. 13.)

Tulos ja tuotos -vaiheessa kävimme läpi kyselylomakkeesta saadun palautteen, joka arvioitiin ohjaajien kanssa ja tehtiin niiden pohjalta kaksi muutosta ohjelehtiin. Tämän jälkeen ohjelehtinen oli valmis. Esittelimme opinnäytetyömme, sekä valmiin ohjelehtisen tukieliinkirurgian osastolla. Läsnä oli toinen yhteistyökumppanin ohjaajistamme, sekä osaston hoitajia.

#### 4.6 Arviointivaihe

Vaikka arviointivaihe on eroteltu omaksi vaiheekseen, voidaan sen ajatella sisältyvän kaikkiin vaiheisiin reflektiivisten periaatteiden ohjaamina. Arviointia voi kehittämis toiminnassa tapahtua ennen arvioitavaa toimintaa, toiminnan aikana ja toteutuksen päätyttyä. Olemassa ei ole yhtä oikeaa arviointitapaa, vaan kuhunkin tilanteeseen rakennetaan paras mahdollinen arviointitapa. (Salonen ym., 2017, s. 64.)

Arviointivaiheeseen kuuluu myös tuotoksen ja tekstin vertailu. Tarkoituksena on viimeistellä teksti ja tuotos siten, että ne vastaavat toisiaan, siten että teksti kuvaa olennaisen tietoperustan, ratkaisuja varten kootun ja jäsennellyn aineiston, valinnanmahdollisuudet ja ratkaisun. Viimeistelyssä on hyvä reflektoida sitä, millä tavalla teksti tuo esiin tekijän asiantuntemuksen. (Kostamo ym., 2022, s. 13.)

Arviointivaiheessa laaditaan loppuraportti, joka on kirjallinen selostus kehittämis toiminnasta. Raportti kirjoitetaan suhteessa laadittuun kehittämissuunnitelmaan. Raportissa esitetään kaikki vaiheet aina tunnistetusta tarpeesta kehittämistoiminnan tuloksiin saakka. Lisäksi raportti on kokonaiskuvaus opituista asioista. (Salonen ym., 2017, s. 65.)

Arviointia tapahtui opinnäytetyön aikana joka vaiheessa, aina ennen seuraavaan vaiheeseen siirtymistä. Arviointi tapahtui ohjaavien opettajien ja kohderyhmän edustajien puolesta. Ohjelehtinen luovutettiin kohderyhmän eli tukieliinkirurgian ohjaajien sekä sairaanhoitajien arvioitavaksi ja he antoivat siitä palautteen. Ohjelehtistä paranneltiin saadun palautteen perusteella. Ohjelehtisen tieteellisen validiteetin arvioi myös osaston ylilääkäri.

Viimeisessä arviointivaiheessa tehtiin työn loppuraportti ja se luovutettiin ohjaaville opettajille arvioitavaksi. Loppuraporttia muokattiin vielä saatujen palautteiden mukaan.

#### 4.7 Päätös vaihe

Kehittämistyö on ajallisesti rajattu, joten sillä täytyy olla selkeä päätepiste. Työllä on luontainen tapa jatkua, kun sitä aletaan käyttöönottamaan. Projekti pyritään lopettamaan suunnitellusti, jolloin päätös vaiheeseen kuuluu työn loppuraportointi. (Toikko & Rantanen, 2009, s. 65.) Kehittäminen on suoritettu onnistuneesti, kun sille asetetut tavoitteet ja tulokset on saavutettu ja loppuraportti on kirjoitettu. Päättämisvaiheeseen liittyy erityisesti sen suunnittelu, mitä tuloksille tai tuotokselle tapahtuu jatkossa. Tulosten levitys ja implementointi eli juurruttaminen on käytännössä usein suuri haaste. (Salonen ym., 2017, s. 66.)

Päätös vaiheessa opinnäytetyömme tulee tulosteena Oulun yliopistollisen sairaalan tukielinkirurgian osaston yksi työntekijöiden ja opiskelijoiden hyödynnettäväksi.

### 5 EETTISET NÄKÖKOHDAT JA LUOTETTAVUUS

Opinnäytetyön eettisiä periaatteita olivat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkaavaisuus. Opinnäytetyössä pyrittiin välttämään plagiointia sekä kunnioittamaan, hyödyntämään ja arvostamaan yhteistyökumppaneitamme, sekä heidän osaamistaan ja ammattitaitoaan opinnäytetyötä tehdessä. Lisäksi laadukas opinnäytetyön ohjaus opettajilta, sekä ohjelehtisen että teorian tiedon osalta yhteistyökumppanilta on auttanut toimimaan eettisesti kestäväällä tavalla.

Hyvän eettisen käytännön loukkaukset jaetaan kahteen kategoriaan: vilppi ja piittaamattomuus. Vilppi jaetaan neljään kategoriaan: sepittäminen, havaintojen vääristäminen, plagiointi ja anastaminen. Epärehellistä ja epäeettistä toimintaa sanotaan hyvän tieteellisen käytännön loukkaamiseksi. Tällaisiksi arvioitavat teot ovat tahallisia- tai huolimattomuusvirheitä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023.)

Opinnäytetyön haasteita vilpin näkökulmasta ovat sepittäminen, plagiointi ja anastaminen. Sepittäminen tarkoittaa tekaistujen havaintojen tekemistä, plagioinnilla tarkoitetaan toisen tekijän tai julkaisun esittämisenä omana, anastamisella tarkoitetaan toisen henkilön työn esittämisenä omissa nimissä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023.)

Piittaamattomuudella tarkoitetaan muiden tutkijoiden osuuden vähättelyä julkaisussa, käytettyjen menetelmien huolimattontaa ja harhaanjohtavaa raportointia, tulosten puutteellista kirjaamista ja säilyttämistä, sekä samojen tulosten julkaisemista useasti näennäisenä uusina, sekä tiedeyhteisön harhaan johtamista. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023.)

Tässä opinnäytetyössä vilpin haasteilta on välttytty, koska merkityksellistä teoreettista tietoa on ollut hyvin saatavilla eikä kiusausta tai tarvetta sepittää, plagioida tai anastaa ole ollut. Opinnäytetyö on luotettava ja ajantasainen, koska siinä on käytetty vertaisarvioituja viimeisen seitsemän vuoden aikana julkaistuja artikkeleita. Ohjelehtisen luotettavuudesta on varmistuttu arvioimalla ja kehittämällä sitä edellisessä luvussa mainituilla tavoilla työn ohjaajien kanssa. Työtä tehdessä on toimittu vastuullisesti eli pidetty mahdollisimman hyvin kiinni sovituista aikatauluista ja jaettu työn kuorma mahdollisimman tasapuolisesti tekijöiden kesken. Edelleen vastuullisuus on näkynyt palautteen hyödyntämisenä opinnäytetyötä ja ohjelehtistä kehitettäessä. Palautetta antaneet tiesivät mitä varten palautetta kerättiin ja vastauslomakkeet hävitettiin asianmukaisesti käytön jälkeen.

## 6 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa lyhyt ja selkeä, yhdestä kahteen sivua pitkä ohjelehtinen aiheesta haavojen alipaineimuhoido. Alkuperäisen suunnitelman mukaan ohjelehtisen oli tarkoitus sisältää myös kuvia. Yhteistyökumppanien kanssa käytyjen keskustelujen jälkeen kuitenkin todettiin, että tekijänoikeussyistä niitä ei kannata käyttää. Tämä auttoi myös pitämään ohjelehtinen tiiviimpänä. Ohjelehtinen oli kaksi sivua pitkä, mutta yhteistyökumppanit toivoivat tiiviimpää muotoa, joten työ tiivistettiin yhden sivun mittaiseksi. Opinnäytetyön tarkoitus saavutettiin, koska palautekierroksien jälkeen ohjelehtinen todettiin yhteistyökumppanien taholta valmiiksi.

Opinnäytetyön tavoitteena oli edistää hoitajien ja opiskelijoiden osaamista alipaineimuhoidon toteuttamisessa. Yhteistyökumppaneilta sekä yksikön sairaanhoitajilta saadun palautteen perusteella ohjelehtinen palvelee tarkoitustaan. Tämä on myös opinnäytetyön tekijöiden näkemys asiasta.

Ohjelehtisen kehittämisessä käytettiin lineaarista mallia, koska opettajien kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta arvioitiin sen sopivan parhaiten tavoitteisiin. Jälkikäteen on helppo todeta näin olleen – mallin selkeys auttoi luomaan hyvän suunnitelman, jota toteuttamalla saavutettiin tavoitteet.

Opinnäytetyöprosessi on ollut haastava mutta opettavainen. Onneksi tukea on ollut saatavilla ohjaajiltamme sekä läheisiltämme niinä hetkinä, kun oma usko tekemiseen on horjunut. Työtä tehdessä opimme teoriaa alipaineimuhoidon hyödyistä, rajoitteista, käyttökohteista ja käytännön toteutuksesta. Lisäksi opimme tuottamaan lähteistettyä tekstiä sekä tuotteen kehittämisen prosessista.

Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Oulun yliopistollisen sairaalan tukieliinkirurgian osaston kanssa. Yhteistyökumppaneiden kanssa oli helppo työskennellä, sillä he panostivat ohjaamiseen ja töitä tehtiin yhdessä kohti tavoitteen saavuttamista.

Tämän opinnäytetyön pohjalta voisi jatkossa kehittää laajemman oppaan alipaineimuhoidosta, sekä sen toteutuksesta. Ohje voisi esimerkiksi sisältää konkreettisempia ohjeita käytännön toteutuksesta kuvien kera, pidemmän teoreettisen osuuden sekä potilaiden kokemuksia hoidosta. Tällainen opas toimisi kattavampana perehdytyksenä alipaineimuhoidon ja sen toteutukseen.

## LÄHTEET

- BangZhong, Z., DongShen, C., Juan, X., HongHong, L., ZengHong, C., & Qi-ong, B. (5.6.2020). Clinical experience of the use of Integra in combination with bone or tendon. *Journal of Plastic Surgery & Hand Surgery*. 55(1), 2021, 1–5.
- Baranoski, S., & Ayello, E. A. (2020). Wound Care Essentials. (5. p.) Wolters Kluwer Health.
- Berg, L. (2015). Katsaus alipaineimuhitoon Suomessa. *Haava*, 4, 65-68.
- Brongo, S., Pagliara, D., Campitiello, N., & Rubino, C. (2014). Reconstruction of Traumatic Defect of the Lower Third of the Leg Using a Compined Therapy: Negative Pressure Wound Therapy, Acellular Dermal Matrix, and Skin Graft. *Case Reports in Surgery*. 2014, s. 1-4
- Brown, A. (2022). Managing dehisced wounds. *Journal of Community Nursing* 36(5), 50-56 (5.p.).
- Fukui, M., Kakudo, N., Hihara, M., Mitsui, T., Matsuoka, Yuki., Kuro, A., & Kusumoto, K. (2021). The use of gauze-based negative-pressure wound therapy with Y-connector for dressing full circumference skin grafts on both lower limbs. *Journal of Surgical Case Reports*. 2021(6) 1-3 (3.p.)
- Gantz, O., Rynecki, N., Para, A., Levidy, M., & Beebe, K. (2020) Postoperative ne-gative pressure wound therapy is associated with decreased surgi-cal site infections in all lower extremity amputations. *Journal of Ort-hopaedics*, 21, 507–511.
- Healthline*. Saatavilla 16.2.2024 Surgical Wounds: Types, Risk Factors, and Treatment (healthline.com)
- Helsingin yliopistollinen sairaala. (8.1.2021). Leikkausten puhtausluokitus [hoi-to-ohje]. Infektiosairauksien klinikka. Saatavilla 2.5.2023  
<https://www.hus.fi/sites/default/files/2022-04/leikkausten-puhtaus-luokitus.pdf>
- Jokinen, J., Sipponen, A., Lohi, J., & Salo, H. (2009) Haavanhoidon uusia ja vanhoja tuulia. Saatavilla 16.02.2023

- [https://www.researchgate.net/publication/281443346\\_Haavanhoi-don\\_uusia\\_ja\\_vanhoja\\_tuulia](https://www.researchgate.net/publication/281443346_Haavanhoi-don_uusia_ja_vanhoja_tuulia)
- Juutilainen, V. (24.3.2021) Haavan alipaineimuhoido, toimintaperiaate ja toteutus. Käypä Hoito. Saatavilla 20.02.2023. <https://www.kaypa-hoito.fi/nix01332>
- Juutilainen, V., & Hietanen, H. (2018). Haavanhoidon periaatteet. (4–5. painos.) Sanoma Pro Oy.
- Kau Luo, E. (2017). Surgical Wounds: Types, Risk Factors, and Treatment.
- Koljonen, V. (2011). Ihonsiirron tekniikkaa. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 127(20) 2139-47
- Kostamo, P., Airaksinen, T., & Vilka, H. (2022). Kirjoita itsesi asiantuntijaksi: opas toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Art House
- Leach, H. (2021) The efficacy of closed incision negative pressure wound therapy to reduce surgical site infections: a systematic review. Wounds International. 12, 2. Saatavilla 22.2.2023. <https://search.ebsco-host.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=150428662&site=ehost-live&scope=site>
- Lindford, A. (2017). Ihosiirre. Teoksessa A. Leppäniemi, H. Kuokkanen, & P. Salminen, *Kirurgia*. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla 16.2.2023 [https://www.oppiporrti.fi/op/kia20374/do?p\\_haku=ihosiirre#q=ihosiirre](https://www.oppiporrti.fi/op/kia20374/do?p_haku=ihosiirre#q=ihosiirre)
- Maddineni, N., Koduru, S., Surath, H., Anada, R., Reddy, M., & Surath, A. (2015). Negative pressure wound therapy in orthopaedic post operative infections: Role in implant retention and dead space management. Journal of Dr. NTR University of Health Sciences. 4(4), 2015, 257–262
- Mandili, A., Aljubairy, A., Alsharif, B., Patwa, W., Alotibey, K., Basha, S., & Alharbi, Z. (2022). Application of Negative Pressure Therapy on Skin Grafts after Soft-Tissue Reconstruction: A Prospective Observational Study. Clinics & Practice. 12(3) 396-405
- Maruccia, M., Onesti, M., Sorvillo, V., Albano, A., Dessy, L., Carlesimo, B., Taral-lo, M., Marcasciano, M., Giudice, G., Cigna, E., & Ribuffo, D. (19.2.2017). An Alternative Treatment Strategy for Complicated

- Chronic Wounds: Negative Pressure Therapy over Mesh Skin Graft. BioMed Research International. 2017 1-7
- McCaughan, D., Sheard, L., Cullum, N., Dumville, J., & Chetter I. (2018). Patients' perceptions and experiences of living with a surgical wound healing by secondary intention: A qualitative study. *International Journal of Nursing Studies*, 77, 29-38.
- Milne, Jeanette. (2016) Managing surgical wound care: review of the Leukomed Control dressings. *British Journal of Nursing*, 25(6), 34.
- Moshin, M., Zargar, H., Wani, A., Zaroo, M., Baba, P., Bashir, S., Rasool, A., & Bijli, A. (2017). Role of customised negative-pressure wound therapy in the integration of split-thickness skin grafts: A randomised control study. *Indian Journal of Plastic Surgery*. 50(1) 43-49
- MyHealth.Alberta. (9.3.2022). Open Cut After Surgery: Care Instructions. Saatavilla 21.3.2023 <https://myhealth.alberta.ca/Health/aftercareinformation/pages/conditions.aspx?hwid=abo7676>
- Nherera, L., Trueman, P., Karlakki, S. (2017) Cost-effectiveness analysis of single-use negative pressure wound therapy dressings (sNPWT) to reduce surgical site complications (SSC) in routine primary hip and knee replacements. *Wound Repair & Regeneration*. 25(3), 474–482.
- Oldfield, A. (2010). Assessing the: Open Surgical Wound. *Wound Essentials* (5) 48-56.
- Oliver, R., Lovric, V., Yu, Y., Christou, C., Aiken, S., Cooper, J., & Walsh, J. (25.8.2015). Development of a Novel Model of the Assessment of Dead space Management in Soft Tissue. *Plus One*. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0136514>
- Oulun yliopistollinen sairaala. (i.a.-a). Tukielinkirurgian keskus. Saatavilla 31.1.2023 [https://oys.fi/tukielinkirurgian\\_keskus/yhteystiedot/](https://oys.fi/tukielinkirurgian_keskus/yhteystiedot/)
- Oulun yliopistollinen sairaala. (i.a.-b). Tukielinkirurgian keskus. Saatavilla 1.2.2023 [https://oys.fi/tukielinkirurgian\\_keskus/](https://oys.fi/tukielinkirurgian_keskus/)
- Oulun yliopistollinen sairaala. (i.a.-c). Tukielinkirurgian keskus. Saatavilla 1.2.2023 [https://oys.fi/tukielinkirurgian\\_keskus/palvelut/](https://oys.fi/tukielinkirurgian_keskus/palvelut/)
- Peate, I., & Stephens, M. (2020). *Wound care at a glance*. (2. p.) Wiley Blackwell 2020.

- Pulliainen, L. (2018). Alipaineimuhoidon kompastuskivet. *Haava*, 4, 52–53.
- Roos, H., & Kana, B. (2022). Secondary intention wound healing using hypochlorous acid dressings: case report. *Wound Healing Southern Africa* 15(1), 22-34 (3.p.).
- Saarelma, O. (2022). Haava. Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla 16.2.2023 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00215/haava?q=haavanhoito>
- Salonen, K. (2013). Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön: Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulu.
- Salonen, K., Eloranta, S., Hautala, T., & Kinosaari, S. (2017). Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. Turun Ammattikorkeakoulu.
- Sridharan, D., & Ravishankar, M.S. (1.5.2022). Role of vacuum assisted closure in wound healing among patients attending a tertiary care hospital. *International Archives of Integrated Medicine*. 9(5), 2022, 1–5.
- Toikko, T., & Rantanen, T. (2009). Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. (3. p.) Tampereen Yliopistopaino Oy
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2012). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. [Ohje] Saatavilla 19.1.2023 [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK-ohje_2023.pdf)
- Virtanen, P. (2000). Projektityö. Helsinki: WSOY
- Woundscanada. (i.a.). Preventing and Managing Wounds. Saatavilla 16.2.2023 <https://www.woundscanada.ca/patient-or-caregiver/preventing-and-managing-wounds>
- Zhang, R., Zhang, Y., Hou, L., & Yan, C. (2023). Vacuum assisted closure versus conventional dressing in necrotizing fasciitis: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*.

## LIITE 1. Kyselylomake

### Palaute ohjelehtisestä

Hei! Kiitos kun tutustuit suunnittelemaamme alipaineimuhoidon ohjelehtiseen. Pyydämme, että täyttäisit vielä tämän lomakkeen, jotta osaisimme kehittää lehtisestä mahdollisimman hyvän. Keräämme palautetta 21.11.23-3.12.23.

1. Onko asiasisältö sinusta oikein ja laajuudeltaan riittävä?

2. Jäikö mielestäsi jotain keskeistä puuttumaan?

3. Mikä mielestäsi on parasta ohjeessa, mikä kaipaisi kehittämistä?

4. Sana on vapaa, muita ajatuksia?

Jatka tarvittaessa kääntöpuolelle, kiitos ajastasi.