Miksi haava ei parane?

Kroonisen haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät

Fanny Karvinen
Yrkeshögskolan Arcada
Riina Kaskinen
Salla Linnavirta-Karhapää
Diakonia-ammattikorkeakoulu

Lärdomsprov
Sjukskötare (YH)
2023

TIIVISTELMÄ

Fanny Karvinen, Riina Kaskinen ja Salla Linnavirta-Karhapää
“Miksi haava ei parane?” Kroonisen haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät
40 sivua, 1 liite
Kevät 2023
Diakonia-ammattikorkeakoulu ja Yrkeshögskolan Arcada (kaksikielinen yhteistyökoulutus)
Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto
Sairaanhoitaja (AMK)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kroonisen haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä ja koostaa näistä juliste hoivakotien työntekijöiden käyttöön. Työ tehtiin yhteistyössä Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen vanhusten ympärivuorokautisen palveluasumisen kanssa.

Kyseessä oli kehittämispainotteinen opinnäytetyö, jonka tuotoksena oli tutkittuun tietoon pohjautuva juliste eli tietotaulu. Tavoitteena oli helpottaa hoivakotien työntekijöitä ottamaan arjessa huomioon haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä ja siten toteuttamaan entistä parempaa haavanhoitoa.

Krooninen haava on haava, jonka paraneminen kestää viikkoja ja normaali haavan paranemisprosessi on jostain syystä häiriintynyt. Tavallisimpia hoivakodeissa hoidettavia kroonisia haavoja ovat verisuoniperäiset haavat, diabeettiset haavat ja painehaavat.

Haavan paranemiseen vaikuttavia systeemisiä eli potilaasta johtuvia tekijöitä ovat muun muassa ikä, tupakointi ja vajaaravitsemus. Myös potilaan perussairaudet ja lääkitys vaikuttavat haavan paranemiseen. Paikallisia haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa haavan kosteustasapaino, haavan sijainti ja koko sekä haavan alueen verenkierto. Paikallisia tekijöitä ovat myös esimerkiksi turvotus, haavainfektio, haavakipu ja haavan lämpötila.

Opinnäytetyön tuotokseen koottiin haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä sekä seikkoja, joita haavanhoidossa on hyvä ottaa huomioon. Juliste esiteltiin hyvinvointialueen vanhusten asumispalveluiden työntekijöille osana hyvinvointialueen työntekijöilleen pitämää tapahtumapäivää Malminiityn asumispalveluyksikössä. Juliste jäi tapahtuman jälkeen yhteistyökumppanin käyttöön.

Asiasanat: ikääntyneet, haavan hoito, krooniset haavat, haavan paraneminen, diabeettiset haavat, verisuoniperäiset haavat, painehaavat

ABSTRACT

Fanny Karvinen, Riina Kaskinen and Salla Linnavirta-Karhapää
“Why does not the wound heal?” Factors affecting chronic wound healing
40 pages, 1 appendix
Spring 2023
Diaconia University of Applied Sciences and Arcada University of Applied Sciences
Bachelor´s Degree Programme in Health Care
Bachelor of Health Care

The aim of the thesis was to find out factors that affect the healing process of a chronical wound and to compile a poster for the employees to use at a nursing home. The thesis was done in cooperation with the 24-h housing service for the elderly in the wellbeing services county of Vantaa and Kerava.

The development-oriented thesis produced a poster. The aim was to facilitate the employees that they in the daily work would regard the factors that affect the healing process of a chronical wound and there by implement even better wound care.

A chronical wound is a wound that can take weeks to heal and the normal healing process of a wound is disturbed for some reason. The most common chronical wounds that are treated in elderly care are vascular wounds, diabetic wounds and pressure ulcer.

The systemic factors are the age of the patient, smoking and undernourishment. Also, the primary diseases and the medication of the patient affect the healing process. Local factors affecting the wound healing include, for example, the moisture balance of the wound, the location and size of the wound and the blood circulation in the wound area. Local factors can also include swelling, wound infection, wound pain, and the temperature of the wound.

Factors affecting wound healing and aspects that should be considered in wound care were collected in the output of the thesis that was the poster. The poster was presented to the employees of the welfare areas housing services for the elderly as part of the event day held by the welfare area for its employees at Malminiitty housing service unit. After the event, the poster remained at the disposal of the partner.

Keywords: elderly, wound care, chronical wounds, wound healing, diabetic wounds, vascular wounds, pressure ulcer

SISÄLLYS

1 JOHDANTO 4

2 IKÄÄNTYVÄ IHO JA HAAVAT 5
2.1 Iho, ihon tehtävät ja ihon kunto 5
2.2 Ikääntyvä iho 6
2.3 Haava 6
2.3.1 Painehaavat 7
2.3.2 Krooniset alaraajahaavat 8
2.3.3 Diabeettiset haavat 10
2.4 Haavan paraneminen 11

3 HAAVAN PARANEMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT 13
3.1 Paikalliset tekijät 14
3.1.1 Turvotus 14
3.1.2 Haavainfektio ja –kipu 15
3.1.3 Asentohoito ja tarkoituksenmukaiset välineet 16
3.1.4 Verenkierto 17
3.1.5 Haavan lämpötila, kosteustasapaino, sijainti ja koko 18
3.1.6 Aseptiikka haavanhoidossa 19
3.2 Systeemiset tekijät 20
3.2.1 Ikä 20
3.2.2 Ravitsemus 20
3.2.3 Tupakointi 23
3.2.4 Hoitoon sitoutuminen ja stressi 24
3.2.5 Haavan paranemiseen vaikuttavat sairaudet 24
3.2.6 Haavan paranemiseen vaikuttavat lääkkeet 26

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET 27

5 TAUSTA JA YHTEISTYÖKUMPPANI 28

6 OPINNÄYTETYÖN PROSESSI 29
6.1 Haavaposterin suunnittelu 29
6.2 Haavaposterin laatimisen prosessi 30

6.3 Prosessin ja haavaposterin arviointi 30

7 RAPORTTI TAPAHTUMAPÄIVÄSTÄ MALMINIITYSSÄ 31

8 EETTISET LÄHTÖKOHDAT JA LUOTETTAVUUS 32

9 POHDINTA 33

LÄHTEET 36

LIITE 1. Haavaposteri 41

1 JOHDANTO

Haavanhoito on yksi hoitotyön osa-alueista, joka korostuu ikäihmisten parissa työskentelevien hoitajien työssä. Ikääntyminen vaikuttaa ihon kuntoon heikentävästi, toisaalta myös yleisellä terveydentilalla, perussairauksilla ja lääkityksillä on vaikutusta ihon kykyyn uusiutua. Myös ravitsemus vaikuttaa haavan paranemiseen. (Lagus, 2018, s. 39.)

Tyypillisiä hoivakotien asukkailla olevia haavoja ovat painehaavat, krooniset alaraajahaavat sekä diabeettiset haavat (Castrén, Hietanen & Nuutinen, 2014). Keskitymme opinnäytetyössämme näihin yleisimpiin hoivakodin asukkailla esiintyviin haavatyyppeihin.

Opinnäytetyön yhteistyökumppanina on Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen vanhusten ympärivuorokautiset asumispalvelut. Hyvinvointialueella on 13 vanhusten ympärivuorokautisen palveluasumisen toimipistettä. Aloite haavanhoitoa käsittelevään opinnäytetyöhön tuli Vantaan ja Keravan hyvinvointialueelta. Aiheen näkökulma rajautui koskemaan haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä tapaamistemme perusteella. Haavanhoito on aiheena erittäin laaja ja toisaalta opinnäytetöitä haavanhoidosta on tehty jo aiemmin hyvin paljon. Keskustelujen perusteella selvisi, että hoivakodeissa kaivataan lisätietoa haavanhoidosta sekä halutaan panostaa henkilökunnan koulutukseen haavanhoidon osalta.

Meille oli tärkeää, että aihe olisi sellainen, joka parhaiten vastaisi yhteistyökumppanimme tarpeita. Tapaamisten tuloksena muotoutui idea opinnäytetyöstä haavan paranemiseen vaikuttavista tekijöistä. Valmiin työn esittelimme hoivakotien työntekijöille osana hyvinvointialueen työntekijöilleen pitämää tapahtumapäivää Malminiityssä. Tämän lisäksi teimme posterin (LIITE 1) eli tietotaulun haavan paranemiseen vaikuttavista tekijöistä. Tämä juliste jää yhteistyökumppanin käyttöön ja toimii tulevaisuudessa muistitauluna työntekijöille.

2 IKÄÄNTYVÄ IHO JA HAAVAT

2.1 Iho, ihon tehtävät ja ihon kunto

Iho on aistinelin, joka koostuu kahdesta kerroksesta, epidermiksestä eli orvaskedestä ja dermiksestä eli verinahasta. Epidermis suojaa elimistöä ulkoisilta tekijöiltä kuten esimerkiksi kemikaaleilta. Dermis puolestaan antaa iholle mekaanisen tuen, ravinteet sekä hermotuksen. Dermiksen alla on subkutis. Se on rasvakudosta, joka jakautuu lohkoihin. Subkutiksen tehtävänä on toimia siteenä ihon ja muiden kudosten kuten jänteiden ja lihaskalvojen välillä. Subkutis myös suojaa elimistöä iskuilta. (Tasanen-Määttä & Peltonen, 2011.)

Ihon tärkein tehtävä on toimia suojana. Iho suojaa meitä kemikaaleilta, auringon uv-säteilyltä, mikrobeilta, hankautumiselta sekä iskuilta. Se toimii myös lämmönsäätelijänä ja estää veden haihtumista elimistöstä. (Hannuksela-Svahn, 2021.)

Iho on tärkeä pitää puhtaana ja kuivana. Ihon hoitoon kuuluu pesu ja kosteutus perusvoiteella. Etenkin kuivan ihon pesuun voi käyttää myös perusvoidetta saippuan sijaan. Pesun jälkeen iho tulisi kuivata pyyhkeellä taputtelemalla. Ihon ohentuessa ikääntymisen seurauksena ihoa tulee käsitellä entistä hellävaraisemmin. Hyvä perusvoide on riittävän kosteuttava, jotta se ehkäisee kuivuutta ja kutinaa, mutta liian rasvainen voide voi tukkia ihohuokoset ja aiheuttaa sitä kautta iho-ongelmia. (Allergia-, iho- ja astmaliitto ry, 2020.) Voide on sopiva silloin, kun rasvaamisen ja voiteen imeytymisen jälkeen iho tuntuu normaalilta (Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 351).

Ihon kunnon arviointi on tärkeä osa ihonhoitoa. Säännöllisellä arvioinnilla ehkäistään painehaavojen syntyä tai pahenemista. Ihon tarkkailussa huomioidaan ihon paikallinen punoitus ja ihon vaaleneminen painettaessa. Lisäksi on tärkeä tunnustella, löytyykö iholta paikallista kuumotusta, turvotusta,

ihon alaisen kudoksen kovettumista tai ylimääräistä kosteutta. Myös pinnalliset ihovauriot, kuten hiertymät ja rakkulat huomioidaan. Paikallinen kipu saattaa olla oire ihonalaisesta painevaurioista. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 351.

2.2 Ikääntyvä iho

Ihmisen ikääntyessä iho ohenee ja sen toimintakyky heikkenee. Ihon toimintakyvyn heikkeneminen näkyy muun muassa haavojen hitaampana paranemisena, immuunivasteen laskuna, hien- ja talinerityksen vähenemisenä sekä D-vitamiinin tuoton heikkenemisenä. (Oikarinen, 2013.) Iho myös kuivuu herkemmin ikääntymisen myötä orvaskeden luontaisen rasvan määrän vähenemisen seurauksena. Kuiva iho voi kutista ja tulehtua. Ikääntyvä iho vaurioituu entistä herkemmin. Kollageenin määrä vähenee, verisuonet rikkoutuvat herkästi ja mustelmia sekä haavautumia tulee entistä helpommin. Iän myötä kudosten elastiinin määrä ja ihon kimmoisuus vähenevät ja iho alkaa rypistyä. (Hannuksela-Svahn, 2021.)

Ikääntyvä iho on herkempi erilaisten bakteeri-, virus- tai hiivatulehdusten puhkeamiselle sekä taivealueiden hautumille. Tämä johtuu siitä, että ihon puolustuskyky on heikentynyt. (Hannuksela-Svahn, 2021.)

Ihon vanhenemiseen vaikuttaa myös perinnölliset tekijät, auringon uv-säteilylle altistuminen sekä tupakointi. Auringon ultraviolettisäteily käynnistää ihossa monia haitallisia reaktioita muun muassa vaurioittamalla ihosolujen DNA:ta, jonka seurauksena ihosyöpien määrä lisääntyy. Tupakansavu sisältää monia haitallisia yhdisteitä, jotka supistavat verisuonia ja vähentävät ihon ravinteiden saantia. Pitkäaikainen tupakointi vähentää ihon sidekudoksen muodostumista, mikä osittain selittää ihon ennenaikaista vanhenemista sekä haavan heikentynyttä paranemista. (Oikarinen, 2013.)

2.3 Haava

Haavalla tarkoitetaan ehjän ihon tai sen alaisen kudoksen vaurioitumista. Riippuen haavan sijainnista ja syvyydestä, se voi ulottua rasva-, lihas-, luu- ja

hermokudokseen tai sisäelimiin. Lääketieteessä haavat jaotellaan syntymekanisminsa mukaan joko ulkoisen tekijän aiheuttamiin akuutteihin haavoihin (vulnus) ja sisäisen sairauden seurauksena syntyneisiin kroonisiin haavoihin (ulcus). (Castrén ym., 2021.)

Akuutteja haavoja ovat muun muassa repeämät ja ruhjeet, palovammat, pisto- ja viiltohaavat sekä paleltumat. Akuutit haavat jaotellaan lisäksi puhtaisiin ja likaisiin haavoihin. Puhtailla haavoilla tarkoitetaan esimerkiksi leikkaushaavoja. Likaisia haavoja ovat tapaturmien tai puremavammojen seurauksena syntyneet haavat. (Castrén ym., 2021; Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 27.)

Kroonisilla haavoilla tarkoitetaan yleensä vähintään kuukauden ajan avoimena olleisiin haavoihin, joihin liittyy elimistön sisäinen sairaustekijä. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi diabetes, alaraajojen verenkiertohäiriöt ja syöpä. Myös kehon ulkopuolelta tuleva paine ja kudoksen venyminen ovat kroonisen haavojen taustalla olevia tekijöitä. Akuutti haavakin voi muuttua krooniseksi, mikäli sen paranemisprosessi häiriintyy esimerkiksi infektion vuoksi. (Castrén ym., 2021; Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 27–29.)

Ikääntyminen vaikuttaa ihon toimintakykyyn ja sitä kautta haavojen paranemiseen. Toisaalta ikääntymiseen liittyvä liikkumisen väheneminen sekä erilaiset sairaudet altistavat uusien haavojen syntymiselle. Noin joka kymmenennellä pitkäaikaista hoivaa ja hoitoa saavasta on painehaava. Väestön ikääntyessä myös diabetes lisääntyy. Diabetesta sairastavan jalat ovat erityisen alttiita ulkoisille vaurioille sekä neuropatialle ja iskemialle, jotka nekin aiheuttavat jalkaongelmia. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 286;323;364–365.)

2.3.1 Painehaavat

Painehaavoista yli 70 % muodostuvat yli 65-vuotiaille. Tämä johtuu toisaalta ikääntymisen aiheuttamista muutoksista ihoon, mutta myös liikkumattomuudesta ja vitaalitoimintojen heikkenemisestä. Painehaavassa paikallinen iho tai sen alainen kudos vaurioituu siihen kohdistuvan paineen tai paineen ja venytyksen

takia. Yleensä painehaava muodostuu luisten ulokkeiden kohdalle, kuten lonkkiin, ristiselkään, kantapäihin tai istuinkyhmyjen kohdalle. Ne syntyvät tavallisimmin silloin, kun potilaan liikuntakyky on heikentynyt ja keho altistuu pitkäaikaiseen kontaktiin esimerkiksi makuu- tai istuinalustaan. (Hietanen & Juutilainen, 2018, s. 322–325; 327.)

Painehaavan syntyyn vaikuttaa ulkoisen paineen voimakkuus, kudosten venyminen sekä ihoalueeseen kohdistuva kitka. Mitä pienemälle alueelle paine kohdistuu, sen suurempi siihen kohdistuva paine on. Esimerkiksi istuessa suurin osa kehon painosta kohdistuu pakaroiden alueelle. Pitkään kestäessä paine aiheuttaa verenkierron heikkenemistä mikä johtaa edelleen hapenpuutteeseen kudoksessa. Toisaalta taas paineen puristaessa kudosta kasaan aiheutuu myös kudosvaurioita, jotka eivät johdu verenkierron puutteesta vaan kudokseen kohdistuvista venyttävistä voimista. (Hietanen & Juutilainen, 2018, s. 322–325; 327.)

Se, kuinka nopeasti kudosvaurio syntyy, riippuu sekä ulkoisen paineen suuruudesta että ihoon kohdistuvasta kitkasta, joka voimistaa kudokseen kohdistuvia venyttäviä voimia. Esimerkiksi sängyn päädyn kohottaminen lisää tällaisia niin kutsuttuja tangentiaalisia voimia. Siinä ristiluuhun aiheutuu sekä ulkoista painetta, että kitkan aiheuttamaa kudosten venymistä. Kudosvaurio voi aiheutua jo 30 minuutissa, mutta yksilölliset erot vaikuttavat siihen, kuinka hyvin kudokset sietävät painetta. Iäkkäiden ihon elastisuus on vähentynyt ja iho on ohuempaa, jolloin se on myös herkempi vaurioitumaan. (Hietanen & Juutilainen, 2018, s. 322–325; 327.)

2.3.2 Krooniset alaraajahaavat

Kroonisen haavan määritelmänä pidetään yleensä sitä, että haava on avoimena vähintään kuukauden ajan ja haavan paranemiseen liittyy mahdollisesti jokin ulkoinen tai mekaaninen tekijä. Kroonisten alaraajahaavojen paranemiseen vaikuttavia tekijöitä voivat olla alaraajojen verenkiertosairaudet, diabetes, syöpä tai kehon ulkopuolelta tuleva paine ja kudoksen venyminen. Painehaavat ja

diabeetikon neuropaattiset jalkahaavat tulisi luokitella kroonisiksi haavoiksi. Niiden syntyvyyden ja paranemiseen liittyvät prosessit ovat samanlaiset kuin kroonisten haavojen syntyvyys ja paranemisprosessi. Kroonisen haavan paranemisaikaa on mahdotonta ennustaa ja uusiutumista samaan paikkaan. (Hietanen & Juutilainen, 2018, s. 27–28.)

Krooninen haava syntyy silloin kun haavan paranemisen vaiheittainen paranemisprosessi hidastuu tai pysähtyy. Yleensä haavan paraneminen ei edisty tulehdusreaktiovaiheesta korjausvaiheeseen tai pysyvään paranemisvaiheeseen. Krooniset alaraajahaavat ovat vaikeasti paranevia ja yleensä niiden syntyvyyteen liittyy jokin krooninen sairaus tai ulkoinen mekaaninen tekijä. Yleisimmät krooniset alaraajahaavat ovat diabeteksen aiheuttama jalkahaava, laskimoperäiset säärihaavat ja painehaavat. Haavan tulehdusreaktiovaiheen ja korjausvaiheen pitkittymisen syynä voi olla systeemisairaus tai paikallinen ärsyke. Systeemisairaudet ja tekijät, jotka voivat vaikuttaa haavan paranemiseen ovat diabetes, valtimoiden tai laskimoiden vajaatoiminta, aliravitsemus tai tiettyjen ravitsemusaineiden puute, vastustuskyvyn heikkeneminen ja tietyt lääkkeet. Myös paikalliset tekijät kuten haavatulehdus, kudoksen hapenpuute, kudoksen toistuva vaurioituminen ja eloton kudos haavassa ja huono verenkierto vaikuttavat haavan paranemiseen. (Lagus, 2018, s. 51–52.)

Kroonisen säärihaavan synnyn taustalla on useimmiten syynä verisuoniperäinen syy. 70–90 % kaikista kroonisista säärihaavoista ovat laskimoperäisiä. Säärihaava, joka on laskimoperäinen, sijaitsee yleensä säären alakolmanneksella missä laskimopaine on korkeimmillaan. Haava on yleensä pinnallinen, ei ulotu jänteisiin tai luuhun, haavan koko ja muoto voi vaihdella ja se voi olla kivulias tai kivuton. Haavan pohja on granuloiva, eikä siinä esiinny nekroosia. Valtimoperäinen alaraajahaava, ASO (artherosclerosis obliterans), sijaitsee yleensä raajan ääreisosissa, mutta voi myös olla ylempänä raajassa. Valtimoperäistä haavaa kutsutaan myös iskeemiseksi haavaksi. Raaja missä haava sijaitsee, on yleensä viileä ja kalpea tai sinertävä. Haava on tarkkaraajainen ja se voi ulottua jänteisiin ja luuhun, siinä voi myös olla taskuja ja onkaloita, haavanpohja voi olla nekroottinen. (Vikatmaa, 2018, s. 287–297.)

2.3.3 Diabeettiset haavat

Tutkimuksien mukaan diabeetikolla on vuosittain 1,5–10 % riski saada jalkahaava ja koko eliniän aikana riski on 15–25 %. Diabetesta sairastavalla jalkahaavan uusiutumisriski on suuri, jopa puolet potilaista saa uuden jalkahaavan kolmen vuoden sisällä. Tyypin 2 diabeetikolla on yleisempää saada jalkahaava kuin tyypin 1 diabeetikolla. Diabeetikolla jalkahaavat ilmaantuvat usein nilkan, jalkaterän tai varpaiden kohdalla. Taustalla on diabetekseen liittyvä ääreishermostonsairaus (neuropatia) tai heikentynyt verenkierto jalassa. Suurin osa jalkahaavoista paranee mutta noin 5–8 % haava ei parane vuoden kuluessa ja johtaa nilkan yläpuoliseen amputaatioon. Jalkahaavan infektio on suurin syy, miksi diabeetikko tarvitsee sairaalahoitoa. Noin 6–15 % diabeetikoista, jotka saavat jalkahaavan kuolevat vuoden sisällä. Tämä johtuu yleensä siitä, että he ovat sairaampia kuin diabeetikko, jolla ei ole jalkahaavaa. (Vaalasti, 2018, s. 362–363.)

Jalkahaavan diagnosoinnissa on tärkeää tutkia jalkaa silmämääräisesti ja tunnustelemalla, sekä tutkia jalkojen dynaamista toimintaa. Kävelytestillä voidaan havaita säärihermon heikkouus tai toiminnanpuutos, virheasennot jaloissa, kuormituspoikkeavuudet sekä puutteet nivelten liikkuvuudessa. Myös kliinisiä tutkimuksia on hyvä tehdä, kuten röntgenkuvaus ja jalkojen painantakuvat. Myös magneettikuvaus on hyvä tehdä, mikäli jalassa epäillään olevan syvä infektio. (Vaalasti, 2018, s. 366.)

Neuropaattinen jalkahaava sijaitsee yleensä jalan kuormitusalueella ja päkiänseudulla. Neuropatia voi olla oireeton tai oireilla. Yleensä oireeton neuropatia aiheuttaa jalkahaavan, sillä siihen liittyy puutokset kivuntunteessa. Oireet neuropatiassa voivat olla poltetta tai pistävää kipua, etenkin öisin. Iskeemiset jalkahaavat taas sijaitsevat yleensä raajan kärkiosissa, kantapäissä, varpaissa ja jalan ulkoreunoilla, mutta voivat myös ilmetä säären alueella.

Jalkahaavat ovat kivuliaita ja kipu tuntuu tavallisesti öisin. Potilailla ilmenee myös katkokävelyoireita. Jalkahaavan ympäröivä iho on ohutta ja voi olla punakka tai kalpea, myös jalka on viileä. Iskeemisiä ja neuroiskeemisiä haavoja tutkitaan kliinisesti sekä doppler-ultraäänellä, jolla mitataan nilkkojen verenkiertoa. (Vaalasti, 2018, s. 366–367.)

Diabeetikon jalkojen hyvinvointi on tärkeää, siihen vaikuttavat sekä sisäiset ja ulkoiset tekijät. Sisäisiin tekijöihin kuuluvat diabeteksen hyvä hoitotasapaino ja oheissairauksista huolehtiminen. Diabeteksen huono hoitotasapaino voi johtaa siihen, että alaraaja joudutaan amputoimaan. Ulkoisilla tekijöillä tarkoitetaan jalkojen omahoitoa ja kenkien valintaa. Huonot kengät voivat hiertää ja aiheuttaa rakkulan, joka voi infektoitua. On tärkeää, että diabeetikko huolehtii jaloistaan. (Vaalasti, 2018, s. 363.)

Diabeetikoilla, joille on syntynyt jalkahaava, on korkeampi riski joutua alaraajan amputaatioon. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää ehkäistä uusien haavojen syntymistä. Ennaltaehkäisy tulisi aloittaa jo silloin kun diabetes todetaan. Potilasohjaus ja potilaan sitoutuminen omahoitoon on tärkeää. Jalkojen omahoito ja säännöllinen, jopa päivittäinen, tarkistus on tärkeä osa ennaltaehkäisyä. Varhaisessa vaiheessa havaittu haava on helpompi hoitaa. Sopivilla kengillä ja sukilla voidaan vähentää riskiä saada hankauksesta johtuva jalkahaava, erityisen tärkeää, jos jaloissa on tuntopuutoksia. (Lagus & Ask, 2018, s. 369–370.)

2.4 Haavan paraneminen

Haavan paraneminen tapahtuu vaiheittain, joka voidaan karkeasti jakaa neljään vaiheeseen: 1. verenvuodon tyrehdyttäminen (haemostasis), 2. inflammaatio eli tulehdusreaktiovaihe (inflammatio), 3. rakennus- eli korjausvaihe (proliferatio) ja 4. muokkaus- eli kypsymisvaihe (maturatio). Neljättä vaihetta on myös kutsuttu uudelleen muodostumisvaiheeksi. Jako on keinotekoinen ja vaiheet tapahtuvat osin samanaikaisesti. Haavan paranemisprosessi on monimutkainen ja siihen vaikuttaa sekä haavan että ympäröivien kudosten olosuhteet.

Paranemisprosessin eri vaiheissa kuitenkin tietyt solut aktivoituvat ja niiden määrä kasvaa. (Lagus, 2018, s. 30–31.)

Ensimmäinen vaihe, hemostaasi, alkaa heti haavan syntymisen jälkeen. Haava vaurioittaa verisuonia ja tuhoaa soluja vaurioalueella. Vaurioituneet verisuonet toimivat verihiutaleita aktivoiden, jonka seurauksena vauriokohtaan muodostuu hyytymä. Hyytymä toimii paitsi tulppana, myös varastona ja tarttumispintana paranemisprosessissa tarvittaville soluille. Se toimii alustavana täyteaineena, joka myös helpottaa solujen liikkumista. Tulppa myös suojaa haavaa mikrobeilta. (Lagus, 2018, s. 31–33; Karppinen ym., 2020.)

Hemostaasia seuraa inflammaatiovaihe, joka normaalissa paranemisprosessissa alkaa jo muutaman minuutin kuluessa vaurion syntymästä ja kestää muutaman päivän. Valkosolut saapuvat vauriokohtaan verihiutaleiden ja neutrofiilien vapauttamien välittäjäaineiden kutsumina. Valkosolut tuhoavat mikrobeja sekä syövät kuollutta kudosta. (Lagus, 2018, s. 32.)

Tulehdussolut puolestaan aktivoivat seuraavan, korjausvaiheen, tuottamalla välittäjäaineita. Vauriokohdan verihyytymä on muodostanut väliaikaisen soluväliaineen, johon verisuonet alkavat muodostua uudelleen. Myös väliaikainen granulaatiokudoksen muodostuminen ja haava-alueen peittyminen epiteelisoluilla kuuluu korjausvaiheeseen. Mikäli tulehdusreaktiovaihe pitkittyy eikä korjausvaihe pääse alkamaan normaalisti, on vaarana, että haavaa kroonistuu. Tämä on tavallista niin laskimoperäisissä, diabeettisissa haavoissa kuin painehaavoissakin. (Karppinen ym., 2020.)

Korjausvaiheessa uusien verisuonten muodostumisella on tärkeä merkitys. Vauriokohdan hapenpuutteen takia tulehdussolut tuottavat kasvutekijöitä, jotka lisäävät uusia hiussuonia muodostavia enditeelisoluja. Näin uudistuvan kudoksen hapen- ja ravinnonsaanti helpottuu. Tämä myös edesauttaa granulaatiokudoksen sekä epiteelisolujen muodostumista. Granulaatiokudos on väliaikaista, mutta haavan paranemiselle välttämätöntä. Epiteelisolut peittävät lopulta granulaatiokudoksen. (Karppinen ym., 2020.)

Haavan paraneminen jatkuu sulkeutumisen jälkeen vielä neljännessä, kypsymisvaiheessa, joka alkaa noin 2–3 viikon kuluessa. Tämä vaihe kestää pitkään, jopa yli vuoden. Siinä granulaatiokudos korvautuu vähitellen arpikudoksella. Solutasolla tämä tarkoittaa granulaatiokudoksen tyypin III kollageenin korvautumista tyypin I kollageenilla ja elastiinilla. (Karppinen ym., 2020.)

Haavan paranemisen eri vaiheita voi olla vaikeaa erottaa ja eri vaiheita voi olla käynnissä samanaikaisesti. Akuutit haavat paranevat tavallisesti nopeammin ja paranemisprosessi alkaa välittömästi, kun taas kroonisten haavojen paranemisprosessi on usein hidasta ja enemmän aikaa vievää. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2020, s. 226.)

3 HAAVAN PARANEMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Edellä kuvattuun haavan paranemisprosessiin vaikuttaa moni asia ja haavan paraneminen voi hidastua tai häiriintyä. Haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät voidaan jakaa haavaan liittyviin paikallisiin tekijöihin ja potilaaseen liittyviin systeemisiin tekijöihin. Paikallisia haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa haavan kosteustasapaino, haavan sijainti ja koko ja haavan alueen verenkierto ja sitä kautta hapen ja ravinteiden saanti. Paikallisia tekijöitä ovat myös turvotus, haavainfektio, haavakipu, haavan lämpötila, antiseptiset aineet, haitallinen kudos haavassa sekä mekaaniset tekijät. Myös vääränlainen hoito voi olla paranemista estävä tekijä. (Castrén ym., 2021; Lagus, 2018, s. 40.)

Potilaasta johtuvia tekijöitä ovat ikä, vajaaravitsemus, tupakointi, alkoholin ja huumeiden käyttö sekä psykososiaaliset tekijät kuten stressi ja hoitoon sitoutuminen. Systeemisiä tekijöitä ovat myös haavan paranemiseen vaikuttavat sairaudet kuten verenkiertosairaudet, diabetes, muut aineenvaihduntasairaudet, immuunijärjestelmän sairaudet, neurologiset- ja hermostovauriosairaudet ja

selkäydinvamma. Myös potilaan käyttämillä lääkkeillä voi olla vaikutusta haavan paranemiseen. (Castrén ym., 2021; Lagus 2018, s. 40–41.)

3.1 Paikalliset tekijät

3.1.1 Turvotus

Turvotuksesta puhuttaessa tarkoitamme tässä yhteydessä alaraajaturvotusta eli jalkojen turvotusta. Alaraajaturvotus on yleinen oire, jolle on monta syytä. Oireita ovat toispuoleinen tai symmetrinen jalkojen ympärysmittojen suureneminen, jalkasärky etenkin iltaa kohden, sukkien aiheuttamat painaumajäljet nilkoissa, kuopan jääminen ihoon sormella painettaessa sekä erilaiset ihomuutokset. Ihomuutoksia ovat erimerkiksi ihon kovettuminen, ihottuma tai ihon haavautuminen. (Terveyskylä, 2018.)

Turvotus voi johtua esimerkiksi laskimoiden tai imuteiden vajaatoiminnasta, alaraajaan kohdistuneesta vammasta tai leikkauksesta, ylipainosta, eri elimien kuten sydämen tai maksan vajaatoiminnasta, akuutista ruusutulehduksesta tai laskimotukoksesta. Äkillisesti ilmaantuneen toispuoleisen turvotuksen syynä voi olla akuutti syvä laskimotukos, ruusutulehdus, selluliitti tai rikkoutunut Bakerin kysta polvitaipeessa. Molemminpuolinen akuutti turvotus voi johtua sydämenvajaatoiminnan tai munuaissairauden äkillisestä pahenemisesta. (Terveyskylä, 2018.)

Turvotusperäiset haavat sijaitsevat yleisimmin alaraajoissa eli säären ja nilkan alueilla. Hyvällä turvotuksen hoidolla on sekä olemassa olevan haavan paranemiseen positiivinen vaikutus että tärkeä rooli haavojen ennaltaehkäisyssä. (Terveyskylä, 2021.) Alaraajaturvotus on etenkin iäkkäillä hyvin yleistä ja turvotukseen liittyy usein ihon haavautuminen. Alaraajaturvotus on kroonisten

alaraajahaavojen riskitekijä. Turvotus myös estää jo olemassa olevien haavojen paranemista. Turvotuksen hoito tulisi aloittaa mahdollisimman nopeasti kompressiohoidolla jäämättä odottamaan haavan syyn selvittämistä tai verisuonikirurgin kannanottoa, jos raajan valtimoverenkierto arvioidaan riittäväksi. Kompressiohoito nopeuttaa haavan paranemista sekä vähentää uusiutumisriskiä. Myös hoidon jatkuvuus on tärkeää haavan uusiutumisriskin pienentämiseksi. (Kallio ym., 2020.)

Turvotusten hoitoa ei suositella, jos raajassa on akuutti tulehdusvaihe, turvotus on syntynyt vaikean sydämen vajaatoiminnan seurauksena tai alaraajan valtimoita ahtauttaa valtimonkovettumatauti (Terveyskylä, 2021).

3.1.2 Haavainfektio ja –kipu

Yleisin syy haavan huonoon paranemiseen on haavan bakteeritulehdus. Bakteeri-infektio pitkittää tulehdusreaktiovaihetta, mikä johtaa siihen, että haavan paranemisen korjausvaihe ei pääse käynnistymään. Tämän vuoksi haavainfektion tunnistaminen ja hoito ovat erittäin tärkeitä. Bakteerit kilpailevat kudosten omien solujen kanssa hapen ja ravinnon saannista, kun haavan märkäinen erite alentaa kudoksen happiosapainetta. Kudoksen happiosapainetta vähentää myös haavakivusta johtuva perifeerisen verenkierron vähentyminen, sillä kipu supistaa verisuonia. (Lagus, 2021, s. 48; 52.)

Haavainfektioon viittaa märkäinen eritys haavassa tai vähintään kahden seuraavan tekijän esiintyminen: punoitus, kuumotus, turvotus, kipu haavassa tai sen ympärillä, haavan hidastunut paraneminen sekä paha haju (Kanerva & Tenhunen, 2021, s. 111).

Kipu voidaan määritellä Käypä hoito – suosituksen mukaan epämiellyttävänä kokemuksena, joka liittyy kudosvaurioon tai sen uhkaan. Akuutilla kivulla tarkoitetaan alle kuukauden kestänyttä kipua ja kroonisella eli pitkäkestoisella kivulla tarkoitetaan kipua, joka on kestänyt yli kolme kuukautta. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen

Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä, 2017.) Hyvä, tehokas ja turvallinen kivunhoito kuuluu jokaiselle kipua kokevalle, sillä se mahdollistaa haavan optimaalisen paranemisen, toipumisen sekä aiheuttaa mahdollisimman vähän haittavaikutuksia. Kivun ja kärsimyksen lievittäminen kuuluu hoitotyön perustehtäviin. (Järves & Kontinen, 2021, s. 102.)
Haavakipu on joko nosiseptiivista eli kudosvauriokipua tai inflammatorista eli tulehduskipua. Kroonisiin haavoihin voi liittyä myös neuropaattista eli hermovaurion aiheuttamaa kipua. (Järves & Kontinen, 2021, s. 97.) Haavasta aiheutuvaa kipua voidaan hoitaa muun muassa kipulääkkeillä, puudutteilla, asentohoidolla ja rentoutusmenetelmillä (Terveyskylä, 2021).

Haavakivun hoitoon käytetään tulehduskipulääkkeitä ja parasetamolia, opioideja, sekä mahdollisesti muita kipulääkkeitä. Haavanhoidon aiheuttamaa kipua voidaan lievittää paikallisesti annosteltavalla puudutusaineella. Parasetamoli on useimpien haavapotilaiden peruslääke, sillä se ei aiheuta samanlaisia haittavaikutuksia kuin tulehduskipulääkkeet. (Järves & Kontinen, 2021, s. 105.)

Ikääntyneiden ihmisten lääkkeellisen kivunhoidon kohdalla on syytä muistaa se, että iän tuomat fysiologiset muutokset lisäävät herkkyyttä monille kipulääkkeille, minkä vuoksi lääkeannosten tulee olla usein pienempiä kuin aikuisten annokset. Monilla iäkkäillä on taustalla perussairauksia, jolloin käytössä on jo useita eri lääkeaineita sekä munuaisten toiminnan heikkenemistä, mikä suurentaa lääkkeiden haittavaikutusten sekä haitallisten yhteisvaikutusten todennäköisyyttä. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä, 2017.)

Haavaa sairastavat tarvitsevat usein säännöllisen kipulääkityksen (Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä, 2021). Iäkkäiden ihmisten kohdalla kipulääkitys aloitetaan pienellä annoksella ja yhdellä lääkeaineella vastetta seuraten. Tehokkaaseen kivunlievitykseen voidaan päästä sovittamalla annostus vähittäin sopivalle tasolle huomioiden muut sairaudet ja lääkkeet. Iäkkäiden kohdalla pitkävaikutteisten annostelumuotojen käyttöä tulee harkita kriittisesti tulehduskipulääkkeiden

aiheuttamien haittojen vuoksi. Erityisesti iäkkäiden ihmisten kohdalla tulee muistaa kivun lääkkeettömät hoitomuodot ja niitä on syytä käyttää myös lääkehoidon kanssa. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä, 2017.)

3.1.3 Asentohoito ja tarkoituksenmukaiset välineet

Tärkeä lääkkeetön hoitomuoto on asentohoito yhdistettynä tarkoituksenmukaisiin välineisiin kuten makuualustaan ja istuintyynyyn (Kinnunen ym., 2015). Asentohoito poistaa tai keventää painetta ja hankausta haavan muodostumiselle riskialttiin luisen ulokkeen kohdalla (Hietanen & Juutilainen, 2021, s. 343). Painehaavan ehkäisyyn tarkoitetut makuualustat ja istuintyynyt ovat erityisvälineitä, jotka alentavat ja jakavat painetta. Makuualusta valitaan yksilöllisten tarpeiden mukaan. Valintaan vaikuttavat potilaan ikä, liikuntakyky ja aktiivisuus sekä paino. Jo olemassa olevien painehaavojen määrä, sijainti ja vaikeusaste otetaan huomioon ja arvioidaan riskiä uuden painehaavan muodostumiselle. (Kinnunen ym., 2015.)

Hyvä painehaavoja ehkäisevä passiivinen makuualusta muovautuu kehon muotojen mukaan. Aktiivinen makuualusta on moottoroitu ja siinä on paineenkevennysjärjestelmä. Muotoutuvat vaahtogeelipatjat ovat korvanneet sairaalapatjat pitkäaikaislaitoksissa ja sairaaloissa hyvin pitkälti. Tutkimuksissa on todettu, että tasokkaat vaahtogeelipatjat ehkäisevät painehaavoja paremmin kuin tavalliset sairaalapatjat. Vaahtogeelipatja on passiivinen erikoispatja, joka sopii painehaavojen ehkäisyyn pienen tai kohtalaisen riskin potilaille, jotka viettävät suurimman osan ajastaan vuoteessa. Ihon tunnon on oltava normaali tai lähes normaali ja potilaan tulee pystyä vaihtamaan asentoaan itsenäisesti. (Hietanen & Juutilainen, 2021, s. 345—346.)

Jatkuva asentohoito on tärkeää painetta jakavasta patjasta huolimatta. läkkään ihmisen asentoa on muutettava säännöllisesti, jos hän ei pysty itse sitä tekemään. Jos säännöllistä asentohoitoa ei ole mahdollista toteuttaa ja painehaavariski on erittäin korkea, suositellaan käytettäväksi dynaamista eli aktiivista erikoispatjaa. (Kinnunen ym., 2015.) Dynaamisuus tarkoittaa patjan koneellista aktiivista ohjaamista, jolloin paine poistuu kokonaan tai pienenee kullakin kontaktialueella patjalle ominaisen toiminnan mukaisesti (Hietanen & Juutilainen, 2021, s. 347).

3.1.4 Verenkierto

Huono verenkierto heikentää haavan paranemista, sillä haavan seudun kudokset eivät saa tarpeeksi happea ja ravintoa. Tämä voi johtaa kudoksen kuolioon. Heikentynyt verenkierto eli iskemia voi johtua muun muassa valtimonkovettumataudista, kudosturvotuksesta, kiristävistä ompeleista tai kiristävistä haavasidoksista. Kudosturvotus haavan seudulla ahtauttaa verenkiertoa ja vaikeuttaa hapen pääsyä verenkierrosta kohdesoluihin. Kudosturvotus voi johtua esimerkiksi vammasta, leikkaustraumasta, infektiosta, laskimo- tai imunestekierron häiriöstä tai aineenvaihduntasairauksista. (Lagus, 2021, s. 49.)

Verenkierron reperfuusiossa eli palautumisessa kudokseen iskemian jälkeen, verenkiertoon vapautuu tulehdusreaktiota edistäviä tekijöitä ja happiradikaaleja, jotka aiheuttavat verisuonten supistumista ja verihiutaleiden sekä valkosolujen aktivoitumista. Seurauksena on mikroverenkierron heikkeneminen ja kudosturvotuksen lisääntyminen, jotka heikentävät haavan paranemista. (Lagus, 2021, s. 48–49.)

3.1.5 Haavan lämpötila, kosteustasapaino, sijainti ja koko

Haavan paranemiselle optimaalinen lämpötila on 37 celsiusastetta. Jos haavan lämpötila laskee alle kehon normaalilämpötilan, solujen jakaantuminen, granulaatiokudoksen muodostus sekä epitelisaatio eli granuloivan pinnan peittyminen ihon pintasolukolla, häiriintyvät. Liian alhainen lämpötila vaikuttaa myös haavakudoksen hapen saantiin, sillä kylmässä happimolekyyli ei irtoa helposti hemoglobiinista ja näin ollen haava saa vähemmän happea. Haavan lämpötilaa voi laskea haitallisen paljon myös turhan tiuhat sidosten vaihdot tai haavan huuhtelu kehon lämpötilaa viilleämmillä nesteillä. Palautuminen normaalilämpöön voi kestää useita tunteja. (Lagus, 2021, s. 50.)

Parhaiten haava paranee sopivan kosteassa ympäristössä. Liian kuivassa ympäristössä solujen liike hidastuu, mikä heikentää paranemista. Haavan kuivuminen aiheuttaa karstoittumista sekä solukon kuolemista haavapinnalla. Runsaasti erittävä haava ja liian kosteat tai hautovat sidokset voivat aiheuttaa haavalle kosteusvaurion eli maseroitumisen. Maseroitunut iho on pehmeä, helposti haavoittuva ja altis tulehduksille. Myös kehon eritteet ärsyttävät haavaa ja ympäröivää ihoa pitämällä haavaa liiankin kosteana. Tämän lisäksi esimerkiksi uloste ja sylki voivat mikrobeillaan kontaminoida haavaa ja aiheuttaa tulehduksen. (Lagus, 2021, s. 50.)

Haavan paranemiseen vaikuttaa olennaisesti myös se, missä kohtaa kehossa haava sijaitsee ja minkä kokoinen haava on. Ylävartalossa pään ja kaulan sekä vartalon keskialueilla verenkierto on vilkasta, kun taas raajojen ääreisosissa verenkierto on niukempaa. Alaraajoihin syntyy kudosvaurion jälkeen herkemmin turvotusta kuin yläraajojen alueelle. Huono verenkierto ja turvotus hidastavat huomattavasti haavan paranemista. On myös hyvä huomioida se, että haavan sijainti vaikuttaa myös siihen, kuinka paljon haavaan kohdistuu liikettä, venytystä tai hankausta. Suuri ja syvä haava paranee hitaammin verrattuna pieniin ja pinnallisiin haavoihin. Haavan paraneminen hidastuu ja hankaloituu entisestään, jos esimerkiksi luut tai jänteet ovat paljaana haavan pohjalla. (Lagus, 2021, s. 51.)

3.1.6 Aseptiikka haavanhoidossa

Aseptiset työtavat edellyttävät henkilökunnalta tietoa, taitoa ja eettistä vastuuntuntoa. Aseptiikka on tärkeä omaksua osaksi päivittäistä työskentelyä. Haavanhoidossa noudatetaan aseptisia työtapoja, eli edetään puhtaasta kohteesta likaisempaan. Tämä tarkoittaa sitä, että ensin hoidetaan puhtaimmat haavat, sen jälkeen katteiset haavat ja viimeisenä infektoituneet haavat. Yhdellä ihmisellä voi olla samanaikaisesti puhtausluokaltaan erilaisia haavoja, jolloin hoidetaan ensin puhtain haava kontaminaation välttämiseksi. Likaiset ja puhtaat hoitovälineet pidetään erillään toisistaan. (Kanerva & Tenhunen, 2021, s. 125.)

Huolellinen käsihygienia on paras yksittäinen keino ehkäistä infektioita ja toteuttaa hyvää aseptiikkaa. Hyvään käsihygieniaan kuuluu huolellinen käsien puhdistaminen alkoholipohjaisella käsihuuhteella. Käsien saippuapesua suositellaan vain silloin, kun käsissä on näkyvää likaa, ne tuntuvat likaisilta tai ne ovat kontaminoituneet mikrobeilla, jotka aiheuttavat suolistoinfektioita kuten *Clostridium difficile* tai norovirus sekä tietenkin WC-käynnin jälkeen. (THL, 2022.)

Käsien desinfektion tarkoitus on poistaa väliaikainen mikrobifloora käsistä. Mikrobit joutuvat käsiin potilaan tai hoitoympäristön koskettamisen jälkeen ja ne voivat säilyä pitkiäkin aikoja toimintakykyisinä, jos käsiä ei desinfioi riittävän usein työpäivän aikana. (Kanerva & Tenhunen, 2021, s. 125—126.)

Suojakäsineet haavanhoidossa ovat aina kertakäyttöisiä. Se tarkoittaa sitä, että ne ovat työntekijä- ja potilaskohtaiset sekä tehtävä-, työvaihe- ja toimenpidekohtaiset. Suojakäsineitä käytetään aina, kun kosketaan kehon eritteitä, potilaan limakalvoja, rikkinäistä ihoa, kontaminoituneita alueita, hoidettaessa potilasta kosketusvarotoimin tai koskettaessa hänen hoitoympäristöään. Kädet desinfioidaan aina ennen suojakäsineiden pukemista sekä niiden riisumisen jälkeen. (Kanerva & Tenhunen, 2021, s.127.)

3.2 Systeemiset tekijät

3.2.1 Ikä

Ikääntyneen kehossa tapahtuu biologisia ja fysiologisia muutoksia, jotka vaikuttavat terveyttä heikentävästi. Ikääntymisen fysiologiset muutokset vaikuttavat heikentävästi myös haavan paranemiseen. Ikääntyessä kudosten toiminta heikkenee. Tähän vaikuttaa muun muassa kantasolujen määrän väheneminen ja niiden toiminnan heikkeneminen. Kun kantasolujen uusiutumiskyky heikkenee, ei ikääntyneen kudokset korjaannu enää samalla tavalla kuin nuorella. Ikääntyneen iho on ohuempi kuin nuorella ja ihon suojatoiminto on heikompi. Ikääntyneelle tulee muuan muassa helpommin säärihaavoja. Kun solujen aineenvaihduntaprosessi on hidastunut ja iho kuivempi, tulee ihonhoitoon kiinnittää erityshuomiota. Ikään ei voi vaikuttaa eikä parhaallakaan hoidolla tai elintavoilla voi ikääntymisen terveyttä heikentäviä muutoksia pysäyttää. Ikääntymisen tuomat muutokset on kuitenkin hyvä huomioida. (Karvinen & Sillanpää, 2022, s. 207; Koskivuo, Brück & Veräjänkorva, 2019; Kelo, Launiemi, Takaluoma & Tiittanen, 2015, s. 24.)

3.2.2 Ravitsemus

Haava tarvitsee ravintoaineita, proteiinia ja energiaa parantuakseen. Vajaaravitsemus hidastaa haavojen paranemista ja ravitsemustila onkin merkittävä tekijä haavojen paranemisessa. Monipuolisella ruokavaliolla paitsi hoidetaan ja ehkäistään vajaaravitsemusta, huolehditaan myös siitä, että haava saa tarvittavat ravintoaineet parantuakseen. Vajaaravitsemus myös lisää riskiä saada painehaavoja. Mikäli potilas ei esimerkiksi saa tarpeeksi proteiinia ravinnosta, toimii proteiinin lähteenä omat lihakset. Tämä hajottava aineenvaihdunta paitsi hidastaa kudosvaurioiden paranemista, myös laskee lihasmassaa ja -voimaa. Pitkäaikaisten painehaavojen paranemisessa ravinnontarve kasvaa tavanomaista suuremmaksi. Energiantarve haavapotilailla on 30–35 kcal/kg (tavoitepainokilo). Energiatiheyttä on helppo lisätä ruokaan valitsemalla enemmän rasvaa sisältäviä tuotteita tai lisäämällä ruokiin öljyä. (Schwab, 2018, s. 83; Tuovinen & Lönnroos, 2008, s. 218; Ravitsemussuositukset ikääntyneille. Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010.)

Energiansaannin lisäksi proteiinin saannin turvaaminen on keskeinen osa ravitsemushoitoa. Proteiinin hyväksikäyttö elimistössä heikkenee iän myötä, jonka takia ikääntyneen potilaan kohdalla tulee proteiinin saantiin kiinnittää erityistä huomiota. Proteiinia tulisi saada suositusten mukaan noin 1,2–1,4 g/kg/vrk. Riittävällä proteiinin saannilla turvataan solujen uudistuminen ja kehon perustoimintojen ylläpito. Suositusten mukaan ikääntyneiden ihmisten proteiinin tarve vuorokaudessa on noin 70–100 g. Periaatteet pätevät myös muihin kroonisiin haavapotilaisiin. Usein iäkkäiden ja toimintakyvyltään heikentyneiden kohdalla proteiininsaantisuositukset eivät täyty. Tähän voi vaikuttaa muun muassa se, että syöminen on ylipäänsä vähäistä. Haavapotilaiden riittävän proteiinin saanti onkin hyvä varmistaa. (Suominen & Jyväkorpi, 2022, s. 388; Ravitsemussuositukset ikääntyneille. Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010.)

Proteiinin ja energiansaannin lisäksi tulee huolehtia vitamiinien ja kivennäisaineiden saannista. Kudosten uusiutumisen kannalta tärkeimmät vitamiinit ovat A-, C-, E- ja B6-vitamiinit ja kivennäisaineista sinkki, seleeni, rauta ja kupari. A-vitamiinilla on tärkeä tehtävä haavan paranemisprosessissa. Se auttaa makrofagien saapumisessa haava-alueelle prosessin käynnistymisvaiheessa sekä aktivoi kollageenisynteesiä ja epitelisaatiota, jotka ovat välttämättömiä paranemisprosessin korjausvaiheelle. C-vitamiinia tarvitaan kollageenin valmistukseen ja siten se myös parantaa verisuonten seinämien kestävyyttä. C-vitamiinin puute taas heikentää kollageenisynteesiä ja fibrolastien jakautumista. Rasvaliukoinen E-vitamiini on antioksidantti, joka vähentää haavan aiheuttamia vaurioita. Sen toiminta haavan paranemisessa perustuu vapaiden radikaalien ”puhdistamiseen”. B-vitamiinit ovat vesiliukoisia ja ne osallistuvat ravinnon energiaksi muuttamiseen. Haavan paranemiprosessissa niiden merkitys on proteiinin ja DNA:n valmistuksessa. (Lagus, 2012, s. 43–44; Ravitsemus osana haavanhoitoa, Terveyskylä, Ihotautitalo; Ravitsemushoito. Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010.)

Kivennäisaineista sinkkiä, rautaa ja magnesiumia tarvitaan kollageenisynteesin aputekijöinä. Sinkkiä tarvitaan myös solujen jakautumiseen sekä aineenvaihduntaan. Rautaa tarvitaan hapen kuljettamiseen, jolloin sen puutos huonontaa haavanparanemista heikentäessään hapen kulkeutumista

kudokseen. Kuparia tarvitaan muun muassa elastiinin valmistukseen ja punasolujen muodostukseen. (Lagus, 2012, s. 43–44; Ravitsemus osana haavanhoitoa, Terveyskylä, Ihotautitalo; Ravitsemushoito. Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010.)

Haavapotilaiden vitamiinien ja kivennäisaineiden tarve on sama kuin terveillä. Kun ruokavalio on monipuolinen eli sisältää kasviksia, lihaa, pähkinöitä, täysjyvä-viljaa, kalaa, kasviöljyjä ja maitotuotteita, saa potilas tarvittavat vitamiinit ja kivennäisaineet. (Lagus 2012, s. 43–44; Ravitsemus osana haavanhoitoa, Terveyskylä, Ihotautitalo; Ravitsemushoito. Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010.)

Mikäli haavapotilas on vajaaravittu ja riski vajaaravitsemukselle on olemassa, tulisi ravintohoidon lisäksi tarjota runsaasti proteiinia sisältäviä täydennysravintovalmisteita, vähintään yksi pakkaus päivässä. Samalla tulee huolehtia riittävästä nesteen saannista. Riittävä nesteytys turvaa hapen ja ravintoaineiden kulkeutumisen kudoksiin. 25–35 ml/kg/vrk. 60-kiloisen henkilön kohdalla tämä tarkoittaa noin 1500–2100 ml vuorokaudessa. Nestettä saadaan sekä ruuasta että juomasta. Iäkkäiden haavapotilaiden kohdalla ruokailua voi helpottaa tarpeen mukaan rakennemuutettu ruoka, esimerkiksi pehmeä tai sosemainen ruokavalio. (Ravitsemus osana haavanhoitoa, Terveyskylä, Ihotautitalo; Ravitsemushoito. Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010.)

Ravitsemustilan arviointiin on olemassa erilaisia testejä ja mittareita. Pitkäaikaishoidossa olevien ikääntyneiden ravitsemustilan arvioinnissa suositellaan käytettävän MNA (Mini Nutritional Assesment) -testiä. Testin tarkoituksena on tunnistaa sellaiset iäkkäät ihmiset, joiden virhe- tai aliravitsemuksen sekä niiden vahingollisten seurauksien riski on kasvanut. Testi koostuu seulonta- ja arviointiosuudesta ja sen toteuttamiseen kuluu aikaa alle 15 minuuttia. Seulontaosuudessa on kuusi kohtaa ja mikäli arvioitava saa testistä 12 pistettä tai enemmän, ei arviointiosuutta tarvitse tehdä. Mikäli pistemäärä jää alle 12 pisteen, suoritetaan myös arviointiosuus. (Suominen & Pitkälä, 2010, s. 353; 479.)

3.2.3 Tupakointi

Tupakointi on merkittävä riskitekijä haavan paranemisprosessissa. Tupakointi myös lisää infektioriskiä sekä arpeutumista. Tutkimusten mukaan tupakointi hidastaa kudosten paranemista ja tupakoitsijoilla on suurempi riski saada leikkaushaavojen komplikaatioita. Tupakan verisuonia supistava vaikutus heikentää kudosten verenkiertoa sekä hapen määrä hemoglobiinissa vähenee sen korvautuessa tupakan myrkyllisillä ainesosilla. Myrkyt myös salpaavat soluhengitystä. Tupakka sisältää noin 4000 eri kemikaalia ja kaikkia tupakan vaikutuksia haavan paranemisprosessille ei tiedetä, mutta haavan paranemisen kannalta tupakoinnin lopettaminen olisi ensiarvoisen tärkeää. (Lagus, 2018, s. 40–41; Cope, 2014, s. 10.)

Haavojen paranemisen kannalta haitallisimmat tupakan ainesosat ovat nikotiini, hiilimonoksidi eli häkä sekä vetysyanidi. Nikotiini heikentää ihon verenkiertoa sekä vaurioittaa verisuonten seinämiä. Nikotiini lisää infektioriskiä estämällä makrofagien jakautumista. Nikotiini vaikuttaa myös C-vitamiinivarastoihin vähentäen kollageenien valmistusta. Nikotiini lisää myös huonolaatuisen arpikudoksen syntymistä. (Lagus, 2018, s. 41; Cope, 2014, s. 10.)

Hiilimonoksidin vaikutus on ennen kaikkea sen heikentäessä veren hapenkuljetuskykyä. Tupakan savun sisältämä hiilimonoksidi imeytyy verenkiertoon, jossa se kiinnittyy hemoglobiiniin syrjäyttäen hapen. Tämä aiheuttaa edelleen happiosapaineen laskun kudoksessa, jolloin elimistö alkaa tuottaa lisää punasoluja, joka taas lisää verisuonten tukosriskiä. (Lagus, 2018, s. 41; Cope, 2014, s. 11.)

Myös vetysyanidi vaikuttaa hapen kuljetukseen epäedullisesti. Hapen kulkeutumiseen kudoksiin tarvitaan entsyymejä, joiden toimintaa vetysyanidi estää. Tästä aiheutuu kudoksiin hapenpuutetta, mikä hidastaa haavan paranemista. Tämän lisäksi se lisää infektioriskiä haavassa. (Lagus, 2018, s. 41.)

3.2.4 Hoitoon sitoutuminen ja stressi

Psykososiaaliset tekijät, kuten hoitoon sitoutuminen, potilaalle annetut ohjeet sekä mahdollisuudet niidet noudattamiseen vaikuttavat haavan paranemiseen. Psykososiaalisiin tekijöihin kuuluva stressi voi haitata haavan paranemista ja elämäntavat voivat esimerkiksi hygienian näkökulmasta haitata haavan paranemista. Stressi myös lisää kortikosteroidien eritystä, joka voi altistaa haavan kroonistumiselle. (Lagus, 2018, s. 49; Viitala, 2018.)

Pitkään jatkuva vaikeahoitoisten haavojen paranemisprosessi voi vaikuttaa potilaan mielialaa heikentävästi. Mikäli haava lisäksi rajoittaa potilaan arkea, voi sekin aiheuttaa mielialanlaskua. Hoitoon sitoutumisessa hoitajalla on tärkeä rooli potilaan motivoimisessa. Haavan paraneminen voi vaatia elintapojen muutosta ja siinä onnistumisessa auttaa, mikäli muutos koetaan mielekkääksi. (Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 240.)

3.2.5 Haavan paranemiseen vaikuttavat sairaudet

Diabetes on yleisin sairaus mikä estää haavan paranemisen mutta on myös muita sairauksia, jotka vaikuttavat haavan paranemiseen, kuten aineenvaihduntasairaudet, immuunijärjestelmään vaikuttavat sairaudet ja suolistoperäiset sairaudet. (Lagus, 2018, s. 46.) Myös sydän- ja verenkiertosairaudet vaikuttavat haavan paranemiseen, sillä ne heikentävät verenkiertoa. Suomessa sydän- ja verenkiertosairaudet ovat kansansairauksia, yleisimpiä ovat sydämen vajaatoiminta, kohonnut verenpaine, sepelvaltimotauti, aivoverenkiertohäiriöt ja perifeeriset verenkiertohäiriöt. (THL, 2020.)

Aineenvaihduntasairauksia, jotka voivat vaikuttaa haavan paranemiseen ovat krooninen munuaissairaus, kihti, kilpirauhasen vajaatoiminta ja Cushingin tauti eli kuorikerroksen liikatoiminta (Lagus, 2018, s. 46). Aineenvaihduntasairaudet ovat synnynnäisiä tiloja ja johtuvat geenivirheestä, jonka takia proteiinin toiminta on poikkeava tai ei toimi lainkaan. Aineenvaihduntasairaudet ovat monigeenisiä

harvinaisia sairauksia. Aineenvaihduntasairaus tunnetaan myös nimellä metabolinen tauti tai sairaus. (Lapatto & Salo, 2016.)

Immuunijärjestelmään vaikuttavia sairauksia, jotka voivat vaikuttaa haavan paranemiseen, ovat esimerkiksi syöpä, LED (lupus erythematosus disseminatus), reuma ja HIV (Lagus, 2018, s. 46). Immuunijärjestelmä on jaettu opittuun (adaptiiviseen tai spesifiseen) ja luontaiseen immuniteettiin. Immuunijärjestelmän solut tulevat luuytimen kantasoluista ja järjestelmät toimivat yhdessä hyökkääjää vastaan. Opittu immuniteetti on jaettu soluvälitteiseen ja humoralliseen immuniteettiin. B- ja T- lymfosyytit vastaavat lymfaattisesta järjestelmästä ja muodostavat noin neljäs osan valkosoluista, jotka kiertävät veressä. Luontaisen immuniteettijärjestelmän tärkein osa on fagosyytti järjestelmä, makrofagit, neutrofiilit, syöttösolut ja luonnolliset tappajasolut. (Paavonen, 2021.)

Sekundaarinen immuunivaje on yleisin immuunipuutostila, luontaisessa ja opitussa immuunijärjestelmässä on silloin häiriö. Oireena voi olla infektio, tietyt kasvaimet ja autoimmuuni-ilmiö eli virheellisesti kohdistettu torjunta elimistön omia kudoksia kohtaan. Sekundaarisessa immuunivajavaisuudessa immuunijärjestelmä toimii siis puutteellisesti jonkin sairauden takia, kun taas primaarinen immuunivajavuus on synnynnäinen häiriö. (Seppänen & Järvinen, 2011.)

Ravintoaineiden imeytymistä haittaavat suolistosairaudet tai mahalaukun, ohutsuolen ja haiman toimintaa haittaavat sairaudet voivat vaikuttaa haavan paranemiseen. Myös selkäydinvammat, hermovammat ja erilaiset neurologiset vammat voivat vaikuttaa haavan paranemiseen, altistaa sen syntymiseen tai jopa pahentaa haavaa. (Lagus, 2018, s. 46–47.)

3.2.6 Haavan paranemiseen vaikuttavat lääkkeet

Lääkkeet, jotka vaikuttavat haavan paranemiseen ovat muun muassa verenohennus- eli antikoagulaatiolääkkeet, tulehduskipulääkkeet, kortisoni

lääkkeet ja solunsalpaajat (Lagus, 2018, s. 47). Antitromboottiset lääkkeet vähentävät tukosten muodostumista, estävät jo muodostuneiden tukosten kasvua ja liuottavat hyytymiä. Antitromboottiset lääkkeet ovat jaettu kolmeen ryhmään ja ne vaikuttavat eri tavalla. Antikoagulantit, estävät veren hyytymistä, verihiutaleiden toimintaa estävät lääkkeet ja trombolyyttiset lääkkeet, liuottavat verihyytymiä.

Antikoagulanteista Varfariini on yleisin käytetty lääke. Muita oraalisia antikoagulaatio lääkkeitä ovat dabigatraani, rivaroksabaani ja abiksaani. Oraalisten lääkkeitten lisäksi on injektoitavat antikoagulantit kuten esimerkiksi hepariini. Näitä käytetään laskimoista lähtöisiin verihyytymiin. Verihiutaleiden toimintaa estävät lääkkeet estävät trombosyyttien tarttumista toisiinsa, asetyylisalisyylihappo (ASA) on näistä yleisin. Trombolyyttisistä lääkkeistä alteplaasi on yksi käytettävistä lääkkeistä. (Saano & Taam-Ukkonen, 2020, s. 372–380.) Koska antikoagulantit estävät veren hyytymistä ja fibriinipohjan väliaineiden muodostumista, hidastavat ne haavan paranemisprosessia (Lagus, 2018, s. 47).

Tulehduskipulääkkeet tai NSAID (non-steriodal anti-inflammatory drugs) ovat yleisimmin käytetyt kipulääkkeet. NSAID:it estävät syklo-oksygenaasi (COX-1 & COX-2) entsyymien toimintaa, mutta myös prostanoidien vaikutus estyy. Asetyylisalisyylihappo kuuluu epäselektiivisiin tulehduskipulääkkeisiin, jotka estävät COX-1 ja COX-2 entsyymien toimintaa. (Saano & Taam-Ukkonen, 2020, s. 482–485.) NSAID ja ASA estävät trombosyyttien kasaantumista. Myös kollageenisyteesi ja fibroblastien määrä vähentyy ja heikentyy, jotka hidastavat haavan paranemista. (Lagus, 2018, s. 47.) Käytetyimmät NSAID lääkkeet ovat asetyylisalisyylihappo, ibuprofeeni ja naprokseeni (Saano & Taam-Ukkonen, 2020, s. 484).

Kortikosteoroidit ovat kortisonia sisältäviä lääkkeitä, joita käytetään autoimmuunisairauksissa (nivelreuma) ja astman hoidossa. Kortikosteoroidit vaimentavat puolustusjärjestelmää minkä takia haavainfektion riski kasvaa, ne voivat myös peittää jo alkaneen infektion oireita. Kortikosteoroidit estävät makrofaagien ja valkosolujen toimintaa, ja pitkäkestoinen käyttö voi ohentaa

dermistä ja iho haurastuu mikä hidastaa haavan paranemista. (Lagus, 2018, s. 47.) Kortikosteoroidit voivat olla joko keskipitkävaikutteisia kuten prednisoni tai pitkävaikutteisia kuten deksametsoni (Saano & Taam-Ukkonen, 2020, s. 503–504).

Solunsalpaajat eli sytostaattit estävät solujen lisääntymisen aiheuttamalla muutoksia solun DNA:han tai vaikuttamalla solun rakenteeseen. Sytostaattit aiheuttavat myös haittoja terveissä kudoksissa oleviin soluihin, jotka jakautuvat nopeasti, näitä soluja löytyy luuytimestä. Sytostaattit voivat heikentää tai jopa lamauttaa luuytimen toiminnan. Kun luuytimen toiminta on häiriintynyt, laskee valkosolujen ja neutrofiilien määrä, myös trombosyyttien määrä laskee ja infektion riski kasvaa. (Saano & Taam-Ukkonen, 2020, s. 516–519.)

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää kroonisen haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä ja koostaa selkeä posteri (LIITE 1) keskeisimmistä kroonisten haavojen paranemiseen vaikuttavista tekijöistä. Opinnäytetyön tarkoitus oli posterin avulla lisätä hyvinvointialueen vanhusten asumispalveluiden parissa työskentelevien osaamista ja tietämystä haavan paranemiseen vaikuttavista tekijöistä.

Osaamisen ja tietämyksen lisääntyminen auttaisi työntekijöitä ottamaan asukkaan arjessa huomioon haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä sekä toteuttamaan entistä laadukkaampaa haavanhoitoa hoivakodin arjessa. Hoivakotien asukkaat ovat iäkkäitä ja viettävät yleensä viimeiset elinvuotensa hoivakodissa. Haavoilla, etenkin pitkittynyttä haavanhoitoa vaativilla kroonisilla haavoilla, on suuri merkitys elämänlaatuun. On siis tärkeää, että hoitohenkilökunta osaa ottaa huomioon myös haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät ja ymmärtää, miten ne vaikuttavat haavan paranemiseen.

Posteri jäi yhteistyökumppanille käyttöön, jotta henkilökunnalla olisi arjessa helposti saatavilla oleva työkalu ja muistutus siitä, mitkä asiat vaikuttavat haavan paranemiseen.

5 TAUSTA JA YHTEISTYÖKUMPPANI

Opinnäytetyön yhteistyökumppani on Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen vanhusten ympärivuorokautinen palveluasuminen. Aloitimme opinnäytetyöprosessin keväällä 2022, ennen sote-uudistuksen voimaantuloa 1.1.2023. Prosessin aikana yhteistyökumppani on siis vaihtunut Vantaan kaupungista Vantaan ja Keravan hyvinvointialueeksi. Yhteyshenkilöt ovat kuitenkin pysyneet samana uudistuksen jälkeenkin ja uudistus ei ole vaikuttanut työskentelyymme tai yhteistyön sujuvuuteen.

Prosessin alussa kävimme keskustelua asumispalveluiden edustajien kanssa siitä, millaisesta työstä olisi hyötyä asumispalveluiden työntekijöille. Työntekijöistä suurin osa on lähihoitajia, mutta yksiköissä työskentelee myös sairaanhoitajia. Keskustelujen perusteella opinnäytetyön aiheeksi valikoitui haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät ja varsinaiseksi tuotokseksi näitä tekijöitä esittelevä tietotaulu, posteri (LIITE 1), joka jäisi henkilökunnan käyttöön ja avuksi hoitotyön arjessa.

Sote-uudistuksen myötä Vantaan ja Keravan hyvinvointialueella on 13 vanhusten ympärivuorokautisen palveluasumisen toimipistettä. Vanhusten ympärivuorokautinen palveluasuminen tarjoaa kodinomaista asumista sekä hoivaa ja huolenpitoa kuntouttavalla työotteella silloin, kun ikäihminen ei enää pärjää itsenäisesti kotona tai yhteisöllisessä asumisessa. Ympärivuorokautinen palveluasuminen tarjoaa hoivaa ja hoitoa, kun avuntarve on säännöllistä ja jatkuvaa, mutta terveydentila ei edellytä sairaalatasoista hoitoa. Asiakkailla on mahdollisuus osallistua yhteisön arkeen. Tehostetun asumispalvelun avulla

tuetaan ja edistetään asiakkaan hyvinvointia, turvallisuutta ja hyvää elämänlaatua. (VaKeHyVa, i.a.)

Yhteyshenkilömme työskentelee Malminiityn asumispalveluyksikössä, joka on yksi näistä 13:sta ikäihmisten asumispalveluiden yksiköistä. Valmiin haavaposterin (LIITE 1) esittelimme Malminiityn asumis- ja toimintakeskuksessa pidettävässä haavanhoito-koulutuspäivässä.

6 OPINNÄYTETYÖN PROSESSI

Opinnäytetyömme on kehittämispainotteinen työ, jossa tuotoksena on tietotaulu eli posteri (LIITE 1) haavan paranemiseen vaikuttavista tekijöistä. Opinnäytetyömme sisältää kirjallisen raportin sekä toiminnallisen osuuden eli posterin. Kehittämispainotteiset opinnäytetyöt toteutuvat yleensä kehittämishankkeina tai tuotekehittelyinä (produktio). Kehittämispainotteisessa opinnäytetyössä prosessin kuvauksella on keskeinen merkitys. (Valtonen ym., 2020.)

6.1 Haavaposterin suunnittelu

Ennen posterin (LIITE 1) tekoa perehdyimme haavan paranemiseen vaikuttaviin tekijöihin ja kirjoitimme suurimman osan opinnäytetyömme teoriaosuudesta syksyn 2022 aikana. Aloitimme posterin teon miettimällä, mikä olisi hyvä ja selkeä ohjelma posterin tekemiseen. Päädyimme posterin teossa käyttämään graafisen suunnittelun verkkotyökalua Canvaa. Se on yksi suosituimmista suunnitteluohjelmista. Canva on ilmainen ja helppokäyttöinen myös niille, joilla ei ole kokemusta graafisesta suunnittelusta.

Posterin (LIITE 1) visuaalisen ilmeen suunnittelimme yhdessä yhteistyökumppanimme kanssa alkuvuodesta 2023. Yhteistyökumppanin

toiveesta posterissa käytetyt värit ja fontit mukailevat Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen graafista aineistoa (Vantaan ja Keravan hyvinvointialue, 2023). Hahmottelimme posterin ulkoasua sekä sisältöä ja lähetimme hahmotelmat yhteistyökumppanille kommentoitavaksi.

6.2 Haavaposterin laatimisen prosessi

Posterin (LIITE 1) sisältö on peräisin opinnäytetyön teoriaosuudesta, joka on näyttöön perustuvaa ajankohtaista tutkimustietoa. Yhteistyökumppanimme tietämys ikäihmisten haavanhoidosta auttoi meitä tekemään posterista mahdollisimman informatiivisen, mutta selkeän. Emme halunneet posteriin liikaa tekstiä, mutta kuitenkin halusimme saada sinne kaiken oleellisen tiedon ja saimmekin yhteistyökumppaniltamme hyviä vinkkejä ja ehdotuksia sisältöön prosessin varrella. Kehitysehdotusten pohjalta muokkasimme posterin sisältöä paremmin tarvettaan vastaavaksi.

Posterin (LIITE 1) teko vaati meiltä suunnittelutyökalun käytön opettelua, suunnittelutyötä sekä tietenkin haavan paranemiseen liittyvän teoriatiedon omaksumista, jotta osasimme koota posteriin tärkeimmät asiat opinnäytetyöraporttimme teoriaosuuden pohjalta. Posteri koostuu haavan paranemiseen vaikuttavista systeemisistä ja paikallisista tekijöistä.

6.3 Prosessin ja haavaposterin arviointi

Valmis posteri (LIITE 1) julkaistiin Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen koulutuspäivässä 30.3.2023. Posteri jäi hyvinvointialueen ikääntyneiden ympärivuorokautisten asumispalveluyksiköiden käyttöön. Olisi hienoa, mikäli tekemämme posteri voisi toimia mallina, jonka pohjalta olisi mahdollista tehdä myös muista aiheista visuaalisesti selkeitä ja informatiivisia postereita hoitohenkilökunnan tueksi hoitotyöhön.

Prosessi eteni pääpiirteissään juuri niin kuin olimme suunnitelleet ja pysyimme hyvin aikataulussa. Yhteistyö Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen yhteyshenkilön kanssa oli sujuvaa ja vastavuoroista. Suunnittelutyökalu Canva oli hyvä valinta posterin suunnitteluun, sillä se oli helppokäyttöinen ja kaikkien meidän oli helppo tehdä ja muokata posteria Canvassa myös samanaikaisesti.

Posterista (LIITE 1) tuli informatiivinen kokonaisuus ja olemme lopputulokseen tyytyväisiä. Haaste oli saada sovitettua kaikki raportissa käsittelemämme haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät omiksi osioikseen posteriin ilman, että ulkoasu kärsisi ja ettei posterista tulisi epäselvä ja vaikeasti luettava. Tarkoituksenamme oli kuitenkin tehdä selkeä posteri ja siinä onnistuimme sekä omasta mielestämme että saamamme palautteen perusteella hyvin.

7 RAPORTTI TAPAHTUMAPÄIVÄSTÄ MALMINIITYSSÄ

Posterin (LIITE 1) julkistamistilaisuus oli 30.3.2023 Malminiityn asumispalveluyksikössä järjestetyssä haavanhoito-koulutuspäivässä. Tapahtumaan osallistui yli 40 henkilöä ja halukkaita osallistujia olisi ollut enemmänkin, mutta tilan puute rajoitti osallistujamäärää. Haavanhoito-koulutuspäivään osallistujat olivat Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen henkilökuntaa eri yksiköistä. Meidän lisäksemme koulutuspäivässä oli mukana haavanhoitotuote-esittelijöitä ja lisäravinnetuote-esittelijä.

Malminiityn asumispalveluyksikön apulaisosastonhoitaja avasi koulutuspäivän, ja me olimme ensimmäisenä vuorossa esittelemässä opinnäytetyömme tuotosta eli posteria (LIITE 1). Pidimme Power-Point esityksen, jossa käsittelimme posterin sisältöä eli kroonisen haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä. Vastaanotto oli erittäin lämmin ja posteri oli kaivattu työkalu hoitohenkilökunnan tueksi työhön.

Saimme hyvää palautetta henkilökunnalta ja muilta esittelijöiltä. Erityisesti visuaalinen ulkonäkö sai paljon kiitosta selkeydestä ja helppolukuisuudesta.

Värit, jotka valikoituivat posteriin, edustavat Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen värejä. Olimme koulun kautta saaneet muutaman posterin (LIITE 1) tulostettua ja laminoitua, jotka jäivät Malminiityn asumispalveluyksikköön. Muihin toimipisteisiin yhteyshenkilömme lupasi toimittaa posterit.

Esityksemme jälkeen oli varattu aikaa kysymyksille ja avoimelle keskustelulle. Aihe herätti hyvää ja antoisaa keskustelua aiheesta. Meille esitettiin muutamia kysymyksiä ja saimme palautetta posterin (LIITE 1) sisällöstä. Sisältöön oltiin tyytyväisiä, mutta eräs osallistuja jäi kaipaamaan posterista liikunnan merkitystä haavan paranemiseen. Totesimme itse jo prosessin alussa, että osa haavan paranemiseen vaikuttavista tekijöistä täytyy jättää työn ulkopuolelle, jotta siitä ei tule liian sekava. Liikunnan merkitys oli yksi näistä tekijöistä, jonka rajasimme työmme ulkopuolelle. Koulutuspäivä oli kaiken kaikkiaan erittäin onnistunut ja koimme, että opinnäytetyömme tuotosta arvostettiin.

8 EETTISET LÄHTÖKOHDAT JA LUOTETTAVUUS

Olemme pyrkineet koko opinnäytetyön prosessin ajan noudattamaan hyvän tieteellisen käytännön perusperiaatteita; luotettavuutta, rehellisyyttä, arvostusta ja vastuunkantoa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 12). Tutkimuksemme luotettavuuteen vaikuttaa muun muassa se, että perehdyimme opinnäytetyöprosessin aikana useisiin eri lähteisiin ja pyrimme käyttämään uusimpia versioita. Otimme heti suunnitteluvaiheessa huomioon aiemman tutkimustiedon sekä kävimme tutkimuksen tavoitteet läpi yhdessä yhteistyökumppanimme kanssa. Olemme viestineet ja pitäneet yhteyttä sekä yhteistyökumppaniin että koulumme opettajiin avoimesti ja mitään salaamatta. Olemme myös olleet kiitollisia sekä opettajilta ja yhteistyökumppanilta saamistamme kommenteista prosessin aikana.

Sote-uudistuksen myötä sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen järjestäminen siirtyi kunnilta hyvinvointialueille. Opinnäytetyöprosessimme alkoi alkusyksystä 2022 ja teimme tutkimusilmoituksen Vantaan kaupungille marraskuussa 2022, ennen sote-uudistusta. Lopullisen tuotoksen (posterin) oikeellisuuden sekä sen, että tutkimus vastaa tutkimussuunnitelmaa, varmistaa yhteistyökumppanimme yhteyshenkilö. Tämän lisäksi tuotos viedään tiedoksi palvelualueen johdolle.

Tieteen etiikkaan liitetään velvollisuus tuottaa tietoa jotakin tarkoitusta varten ja palvelemaan yhteiskuntaa (Eriksson ym. 2016, 28). Olemme opinnäytetyöprosessin ajan olleet tiiviissä yhteistyössä yhteistyökumppanin edustajan kanssa ja saaneet kommentteja sekä korjausehdotuksia koko prosessin ajan. Olemme myös pitäneet opinnäytetyötä ohjaaviin opettajiin yhteyttä ja saaneet arvokkaita kommentteja kirjoitusprosessin aikana. Meille oli tärkeää, että posterista tulisi sellainen, josta olisi aidosti hyötyä hoivakotien henkilökunnalle, joten olemme pitäneet erittäin hyödyllisinä ja tärkeinä erityisesti hoivakodin vastaavan sairaanhoitajan näkemyksiä ja kehitysehdotuksia. Toivomme, että työmme palvelisi hoivakotien työntekijöiden kautta hoivakotien asukkaita ja heidän terveyttään ja siten täyttäisi tieteen etiikan mukaiset velvollisuudet.

9 POHDINTA

Opinnäytetyömme tavoitteena oli koostaa Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen ympärivuorokautisen asumispalvelun hoitohenkilökunnalle tietotaulu eli posteri (LIITE 1) haavan paranemiseen vaikuttavista tekijöistä. Tarkoituksena oli lisätä hyvinvointialueen vanhusten asumispalveluiden parissa työskentelevien osaamista ja tietämystä haavan paranemiseen vaikuttavista tekijöistä posterin avulla. Koemme saavuttaneemme opinnäytetyön tavoitteen ja tarkoituksen. Saimme posterin valmiiksi tavoiteaikataulussa ja pääsimme esittelemään valmiin tuotoksen henkilökunnan koulutuspäivässä. Koulutuspäivässä pitämämme

esityksestä saamamme palautteen perusteella voimme päätellä, että myös yhteistyökumppanimme mielestä tavoitteemme ja tarkoituksemme toteutuivat.

Haavanhoitoon liittyviä opinnäytetöitä on tehty runsaasti ja myös haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä käsitteleviä opinnäytetöitä on julkaistu aiemmin. Koemme kuitenkin, että opinnäytetyöllämme on paikkansa jo julkaistujen töiden joukossa. Kohdensimme työmme yhteistyökumppanillemme ja pyrimme vastaamaan heidän toiveisiinsa. Työmme kautta pääsimme osallistumaan henkilökunnan haavanhoito-osaamisen vahvistamiseen. Koulutuspäivässä koimme vahvasti, että henkilökunta on työhönsä sitoutunutta ja haluaa kehittää omaa osaamistaan. Tästä kertoo sekin, että tilaisuuteen olisi ollut tulossa enemmän osallistujia, kuin mitä tilat mahdollistivat.

Koemme myös itse oppineemme paljon opinnäytetyöprosessin aikana. Olemme oppineet, mitä kaikkea ja miten paljon opinnäytetyön tekeminen vaatii. Pitkä projekti suunnittelutöineen, teoriatiedon omaksuminen, uuden tuotoksen kehittäminen teorian pohjalta sekä sen muokkaaminen ja arviointi ovat haastaneet ja tukeneet ammatillista kasvuamme. Kehittämistyön tekeminen oli palkitsevaa, kun lopputuloksena syntynyt tuotos oli tärkeästä aiheesta ja sille oli tarve hoitotyön kentällä. Edellä mainittujen asioiden lisäksi tietomme haavanhoidosta ja ennen kaikkea haavan paranemiseen vaikuttavista tekijöistä on vahvistunut. Posterin teko oli itsessään haastavaa ja opimme paljon myös visuaalisen aineiston luomisesta.

Kroonisten haavojen hoito on hoivakotien arkipäivää. Iäkkäiden ihmisten haavojen hoitaminen on haastavaa, sillä ikä itsessään on tekijä, joka vaikuttaa heikentävästi haavan paranemiseen. Siksi on tärkeää ottaa huomioon myös muut paranemiseen vaikuttavat tekijät. Mikäli haava ei ala parantua muutaman viikon kuluessa, on hyvä pysähtyä miettimään, miksi haava ei parane? Uskomme, että tähän työhön kokoamamme teoreettinen tieto auttaa ottamaan haavanhoidossa huomioon niitä tekijöitä, joilla haavan paranemista voi edistää ja auttaa henkilökuntaa toteuttamaan entistä laadukkaampaa haavanhoitoa.

Lopullinen tuotoksemme on kroonisen haavan paranemiseen vaikuttavista tekijöistä koottu A3-kokoinen posteri (LIITE 1). Posterin voi kiinnittää esimerkiksi hoivakodin seinälle tai vaikkapa haavanhoitotarvikevarastoon oveen muistitauluksi. Kehitysideana nousi esiin idea myös taskuun mahtuvasta muistikortista haavanhoitoon liittyen, joka kulkisi kätevästi hoitajan mukana. Posteristamme voisi myös ottaa mallia ja tuottaa lisää selkeitä ja informatiivisia postereita muista hoitotyön osa-alueista. Olisi myös mielenkiintoista tehdä jatkotutkimusta, jossa selvitetään, onko posterista ollut käytännössä hoitotyön arjessa hyötyä ja onko se vaikuttanut hoitohenkilökunnan haavanhoito-osaamiseen.

LÄHTEET

Allergia-, iho- & astmaliitto ry. (24.1.2020). *Ikääntyvän ihon ongelmia.* Saatavilla 8.11.2022 https://www.allergia.fi/iho/iho-ja-arki/ikaantyvan-ihon-ongelmat-ja-hoito/#67526027

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. (2019). Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Arene. Saatavilla 8.11.2022 https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382

Castrén, H., Hietanen, H., & Nuutinen, U. (22.4.2021). *Haavojen ABC* [Verkkokurssi]. Oppiportti. Duodecim. https://www.oppiportti.fi/op/dvk00006

Cope, G. (2014). *The effects of smoking on wound healing*. Wounds UK 2014, Vol.10 (2), (s.10–18). Saatavilla 2.2.2023 https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=1bae1a04-ece5-4ea7-ba5c-654948ec2950%40redis

Eriksson K., Isola, A., Kyngäs, H., Leino-Kilpi H., Lindström U., Paavilainen, E., Pietilä A-M., Salanterä S., Vehviläinen-Julkunen K. & Åstedt-Kurki, P. (2016) *Hoitotiede*. Sanoma Pro. Helsinki.

Hannuksela-Svahn, A. (2021). *Ihon rakenne ja muutokset ikääntyessä.* Lääkärikirja Duodecim. Saatavilla 6.11.2022 https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01124

Hietanen, H & Juutilainen, V. (2021). *Painehaava.* Teoksessa V. Juutilainen & H. Hietanen (toim.), *Haavanhoidon periaatteet* (s. 322–361). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Juutilainen, V. & Hietanen, H. (2018). *Haavanhoidon periaatteet*. Sanoma Pro Oy.

Juutilainen, V. & Hietanen, H. (2021). *Haavanhoidon periaatteet*. Sanoma Pro Oy.

Järves, K & Kontinen, V. (2021). *Kipu haavanhoidossa.* Teoksessa V. Juutilainen & H. Hietanen (toim.), *Haavanhoidon periaatteet* (s. 97–109). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kallio, M., Viljamaa, J., Ranta, T & Ahmajärvi, K. (2020). *Kompressio- vaikuttavaa haavojen hoitoa.* Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, 136(15), 1726–33. Saatavilla 14.1.2023 https://www.duodecimlehti.fi/duo15704

Kanerva, M & Tenhunen, E. (2021). *Haavainfektio ja sairaalahygieeniset näkökohdat.* Teoksessa V. Juutilainen & H. Hietanen (toim.), *Haavanhoidon periaatteet* (s. 110–134). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Karppinen, S-M., Heljasvaara, R., Pihlajaniemi, T., Lagus H. & Järveläinen, H. (2020). *Haavan paraneminen - diabetes sekä muut esteet ja hidasteet*. https://www.duodecimlehti.fi/duo15706

Kelo, S., Launiemi, H., Takaluoma, M. & Tiittanen, H. (2015). *Ikääntynyt ihminen ja hoitotyö*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kinnunen, U., Ahtiala, M., Hynninen, N., Iivanainen, A., Seppänen, S & Tervo-Heikkinen, T. (2.10.2015). *Painehaavan ehkäisy ja tunnistaminen aikuispotilaan hoitotyössä.* Hotus-hoitosuositus. Hoitotyön tutkimussäätiö. https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/painehaava-hs.pdf

Koljonen, V. (24.11.2017). *Haavan paranemisen vaiheet*. Teoksessa H. Kuokkanen, A. Leppäniemi, & P. Salminen (toim.), Kirurgia. Kustannus Oy Duodecim. https://www.oppiportti.fi/op/opk04494

Koskivuo, I., Brück, N. & Veräjänkorva E. (2019). Kun leikkaushaava ei parane. *Duokkari 135(19).* https://www.duodecimlehti.fi/duo15112#s3

Lagus, H. (2018). Haavan paraneminen. Teoksessa V. Juutilainen & H. Hietanen (toim.), *Haavanhoidon periaatteet* (s. 29–53). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lagus, H. & Ask O. (2018). Arpiongelmat. Teoksessa V. Juutilainen & H. Hietanen (toim.), *Haavanhoidon periaatteet* (s. 368–387). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lapatto, R & Salo, M. (9.9.2016). *Aineenvaihduntasairaudet.* Teoksessa K. Aittomäki, J, Moilanen & M, Perola *Lääketieteellinen genetiikka.* Duodecim Oppiportti.

Oikarinen, A. (2013). *Ikääntymisen vaikutus ihoon*. Suomen lääkärilehti 13–14/2013 vsk 68. https://docplayer.fi/1442917-Ikaantymisen-vaikutus-ihoon.html

Paavonen, T. (4.5.2021) Immuunijärjestelmä. Teoksessa M. Mäkinen & V-P. Lehto *Patologia.* Duodecim Oppiportti.

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen T., Ojala M. & Vuorinen S. (2019). *Hoitotyön taidot ja toiminnot.* Helsinki: Sanoma Pro.

Ravitsemushoito. (2010). Suositus sairaaloihin, terveyskeskuksiin, palvelu- ja hoitokoteihin sekä kuntoutuskeskuksiin. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Helsinki: Edita.

Ravitsemussuositukset ikääntyneille. (2010). Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Helsinki: Edita.

Saano, S & Taam-Ukkonen, M. (2020) Glukokortikoidit eli kortisonit. Teoksessa S. Saano & M. Taam-Ukkonen *Lääkehoidon käsikirja.* (s.503–504).

Saano, S & Taam-Ukkonen, M. (2020) Solunsalpaajat. Teoksessa S. Saano & M. Taam-Ukkonen *Lääkehoidon käsikirja.* (s. 516–519). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Saano, S & Taam-Ukkonen, M. (2020) Tulehduskipulääkkeet. Teoksessa S. Saano & M. Taam-Ukkonen *Lääkehoidon käsikirja.* (s. 482–485). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Saano, S & Taam-Ukkonen, M. (2020) Veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet. Teoksessa S. Saano & M. Taam-Ukkonen *Lääkehoidon käsikirja.* (s. 370–380). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Schwab, U. (2018). Haavapotilaan ravitsemus. Teoksessa V. Juutilainen & H. Hietanen (toim.), *Haavanhoidon periaatteet* (s. 83–89). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Seppänen, M. & Järvinen, A. (1.4.2011) Sekundaariset immuunivajavuustilat. Teoksessa S. Meri *Immunologia.* Duodecim Oppiportti.

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä.

(22.8.2017). *Kipu*. Käypä hoito – suositus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. https://www.kaypahoito.fi/hoi50103#s12

Suominen M. & Jyväkorpi S. (2022). Ravitsemus. Teoksessa T. Rantanen, K. Kokko, S. Sipilä & A. Viljanen (toim.), *Gerontologia* (s.385–397). Helsinki: Duodecim.

Suominen M. & Pitkälä K. (2010). Ikääntyneen ihmisen ravitsemus. Teoksessa Pitkälä K., Strandberg T., Sulkava R., Tilvis R. & Viitanen M. (toim.), *Geriatria.* Helsinki: Duodecim.

Tasanen-Määttä, K & Peltonen, S. (27.5.2011). *Ihon rakenne, tehtävät ja toiminta*. Teoksessa M. Hannuksela, S. Peltonen, T. Reunala (toim.), Ihotaudit. Kustannus Oy Duodecim. https://www.oppiportti.fi/op/opk04555

Terveyskylä. (15.8.2018). *Ravitsemus osana haavanhoitoa.* https://www.terveyskyla.fi/ihotautitalo/haavat/ravitsemus-osana-haavanhoitoa

Terveyskylä. (15.8.2018). *Mikä on alaraajaturvotus.* https://www.terveyskyla.fi/ihotautitalo/haavat/alaraajaturvotus/mik%c3%a4-on-alaraajaturvotus

Terveyskylä. (31.5.2021). *Turvotuksen hoito haavanhoidossa.* *https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/haavojen-omahoito/turvotuksen-hoito-haavan-hoidossa*

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL. (2.6.2020). *Sydän- ja verisuonitaudit.* https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL*. (22.9.2022). Käsihygieniaohjeet ammatti laisille.* https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/kasihygieniaohjeet-ammattilaisille

Tuovinen, A. & Lönnroos, E. (2008). Iäkkään ravitsemus. Teoksessa S. Hartikainen & E. Lönnroos (toim.), *Geriatria* (s. 211–226). Helsinki: Edita.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK. (7.7.2021). *Hyvä tieteellinen käytäntö* (HTK). https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2023). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa.* Tutkimuseettisen

neuvottelukunnan julkaisuja 02/2023. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf

Vaalasti, A. (2018). Harvinaiset haavat. Teoksessa V. Juutilainen & H. Hietanen (toim.), *Haavanhoidon periaatteet* (s. 359–367). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Valtonen, M., Keskitalo, E., Karjalainen, A-L., Nylund, M., Riihimäki, T ja Vesterinen, O. (2020). *Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas 2.0*. Diak LipGuides. https://libguides.diak.fi/c.php?g=670543&p=4760663#s-lg-box-15270646

Vantaan ja Keravan hyvinvointialue. (i.a.). *Vanhusten ympärivuorokautinen palveluasuminen.* Saatavilla 25.3.2023 https://vakehyva.fi/fi/palveluhakemisto/palvelu/vanhusten-ymparivuorokautinen-palveluasuminen#tab-units

Vantaan ja Keravan hyvinvointialue. (i.a.). *Graafinen ohjeisto.* Saatavilla 22.4.2023 https://vakehyva.fi/sites/default/files/document/graafinen%20ohjeisto.pdf

Viitala, H. (2018). *Ravinto haavanhoidon tukena.* Gery ravitsemusfoorumi. https://www.gery.fi/site/assets/files/1377/7viitala_hanna_060918.pdf

Vikatmaa, P. (2018). Verenkiertoperäinen alaraajahaava. Teoksessa V. Juutilainen & H. Hietanen (toim.), *Haavanhoidon periaatteet* (s. 266–299). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

LIITE 1. Haavaposteri