



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Roosa Hyppölä, Titta Lehtinen

Infektoituneen kirurgisen haavan hoito

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

Lokakuu 2020

Tekijät Otsikko	Roosa Hyppölä, Titta Lehtinen Infektoituneen kirurgisen haavan hoito
Sivumäärä Aika	30 sivua + 1 liite 20.10.2020
Tutkinto	Sairaanhoitaja AMK
Tutkinto-ohjelma	Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Sairaanhoitotyö
Ohjaaja	Leena Hinkkanen, TtM, lehtori
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli kehittää Metropolia Ammattikorkeakoulun kliinisen hoitotyön opetusmateriaalia liittyen infektoituneen kirurgisen haavan tunnistamiseen ja hoitoon. Tavoitteena on lisätä hoitotyön opiskelijoiden valmiuksia tunnistaa ja hoitaa infektoituneita kirurgisia haavoja. Opinnäytetyössä tehtiin hoitotyön opiskelijoille suunnattua verkko-oppimateriaalia aiheesta.</p> <p>Tutkimustiedon perusteella vastavalmistuneiden sairaanhoitajien tiedoissa ja taidoissa koskien haavanhoitoa on puutteita. Tutkimustuloksissa korostui myös ravitsemuksen vaikutus haavan paranemiseen, laadukkaan kirjaamisen merkitys haavapotilaan hoidossa sekä aseptiikan tärkeys haavanhoidon kaikissa vaiheissa.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Aineistoa työhön etsittiin kirjas-toista sekä Medic- ja Cinahl- ja Medline-tietokannoista. Työssä hyödynnettiin suomen- ja englanninkielisiä hoitotyön oppikirjoja, ammattilehtiä sekä hoitotieteellisiä julkaisuja.</p> <p>Opinnäytetyön tuotoksena tehtiin verkko-oppimateriaalia Moodleen H5P-työkalun avulla. Oppimateriaali sisältää tietoa haavan paranemiseen vaikuttavista tekijöistä, haavainfektion tunnistamisesta, aseptiikasta, haavanhoidosta, haavanhoitotuotteista ja haavanhoidon kirjaamisesta. Oppimateriaali on käytettävissä Metropolia Ammattikorkeakoulun opiskelijoille ja opettajille ja sitä voidaan käyttää osana kliinisen hoitotyön opetusta. Opiskelija voi myös opiskella asiaa itsenäisesti materiaalin avulla.</p>	
Avainsanat	kirurginen haava, infektio, haavanhoito, infektoitunut haava

Authors Title	Roosa Hyppölä, Titta Lehtinen Treatment of an Infected Surgical Wound
Number of Pages Date	30 pages + 1 appendix 20.10.2020
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructor	Leena Hinkkanen, Master of Health Sciences, Senior Lecturer
<p>The purpose of the Bachelor's Thesis was to develop the educational material for clinical nursing in the field of infectious surgical wound care in Metropolia University of Applied Sciences. The aim is to increase skills and knowledge regarding infected surgical wounds. The Bachelor's Thesis is made up of a web based educational material developed for the nursing students.</p> <p>Studies in this field shows a lack of knowledge and skills in wound care amongst recent graduates. Good practices, such as a high standard asepsis and detailed documentation in combination with a nutritional diet, is shown to greatly impact the wounds healing process.</p> <p>This Bachelor's Thesis was implemented as a functional thesis. The materials for this thesis have been gathered from libraries and the Medic, Cinahl and Medline databases. Materials have been in form of Finnish and English educational books, scientific publications and articles from different nursing journals.</p> <p>The result is compiled into a web-based material in Moodle made using the H5P tool. The subject is divided into subcategories including detection of an infected surgical wound, factors impacting healing of the infected wound, asepsis, wound care, materials, and documentation. The material is available for both teachers and students in Metropolia University of Applied Sciences either as an aid for teaching the subject or as a support in studying the subject matter.</p>	
Keywords	surgical wound, infection, wound care, infected wound

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävät	2
3	Haava	2
3.1	Kirurginen haava	3
3.2	Haavan paraneminen ja paranemisvaiheet	3
3.2.1	Verenvuodon tyrehtyminen	3
3.2.2	Tulehdusreaktiovaihe	4
3.2.3	Korjausvaihe	4
3.2.4	Muokkausvaihe	5
3.3	Haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät	5
3.4	Haavaluokitus	6
4	Infektoitunut kirurginen haava	7
4.1	Infektoituneen kirurgisen haavan tunnistaminen	8
4.2	Infektion hoito	9
4.3	Aseptiikka haavahoidossa	10
4.4	Haavanhoitotuotteet	11
4.5	Haavanhoito	15
4.6	Infektoituneen kirurgisen haavan kipu ja kivunhoito	17
4.7	Ravitsemuksen merkitys infektoituneen haavan hoidossa	18
4.8	Dokumentointi	18
5	Verkko-oppimateriaali	19
5.1	Verkko-oppimateriaali opiskelun tukena	19
5.2	H5P-työkalu	20
5.3	Oppimateriaalin sisältö	20
6	Opinnäytetyön toteutus	21
6.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	21
6.2	Tiedonhaku	22
	Pohdinta	22
6.3	Eettisyyden pohdinta	22
6.4	Luotettavuuden pohdinta	23
6.5	Työskentelyn ja oppimateriaalin pohdinta	24

6.6	Oppimateriaalin hyödyntäminen ja kehittämissuhteet	25
	Lähteet	26
	Liitteet	
	Liite 1. Tiedonhakutaulukko	

1 Johdanto

Vuosittain Suomessa tehdään noin 360 000 kirurgista toimenpidettä ja lisäksi lukemattomasti polikliinisiä pientoimenpiteitä. (Koivusipilä – Jalonen – Tarnanen – Mattila 2015; Kärki – Meriö-Hietaniemi – Möttönen – Ruutu – Lyytikäinen 2010: 3038). Infektioiden esiintyvyys eri leikkauksissa on 2–10 %:n välillä. Suomessa ja muissa maissa tehtyjen kyselyiden pohjalta voidaan todeta, että leikkausalueiden infektiot ovat merkittävin osa seurattavista sairaalainfektioista. (Kansanterveyslaitos 2015: 4; Paajanen – Rantala 2016: 604.) Postoperatiiviset infektiot ovat myötävaikuttamassa tai aiheuttavat kuoleman jopa 60 %:ssa leikkauksen jälkeisistä kuolemantapauksista. Postoperatiivisia infektioita esiintyy eniten maha-suolikanavan kirurgiassa. (Hedman – Heikkinen – Huovinen – Järvinen – Meri – Vaara 2011: 651.)

Leikkausalueiden infektioiden yleisyys maksaa vuosittain yhteiskunnalle noin 65 miljoonaa euroa. Infektioiden vuoksi yksittäinen hoitajakso voi pitkittyä jopa neljällä vuorokaudella, lääke- ja tehohoitokulut lisääntyvät, lisäksi uusintaleikkaukset kuormittavat rahallisesti yhteiskuntaa sekä potilasta. Taloudellisen menetyksen lisäksi potilaan haittana ovat pidentyneet sairastamisajat, invaliditeetti, kipu sekä jopa kuolemanvaara. (Hedman ym. 2011: 651; Paajanen – Rantala 2016: 604.)

Valmistuvien ja vastavalmistuneiden sairaanhoitajien kliinistä osaamista on tutkittu, ja haavanhoidon osaamisessa on havaittu puutteita. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen (2010) mukaan potilailla on oikeus saada laadukasta ja yhdenvertaista hoitoa, ja osaamisella voidaan turvata näiden saanti. (Kielo – Suhonen – Salminen – Stolt 2019.)

Aihevalinta pohjautuu tekijöiden mielenkiintoon haavanhoitoa kohtaan, sekä yllä mainittuun tutkimukseen ja tekijöiden havaintoihin haavanhoidon toteutuksesta erilaisissa työ- ja hoitoympäristöissä. Opinnäytetyössä tuotetaan selkeää oppimateriaalia aiheesta, jotta terveydenhoitoalan opiskelijoilla olisi varmempi ja osaavampi olo hoitaa haavoja harjoiteluissa ja työelämässä. Aihe on rajattu infektoituneen leikkaushaavan tunnistamiseen ja hoitoon. Opinnäytetyössä kerrotaan aluksi perustietoa haavasta, josta edetään infektoituneeseen leikkaushaavaan ja sen hoidossa huomioitaviin seikkoihin.

Tekijät kokevat aiheen tärkeäksi, koska infektiot, niin leikkaushaavoissa kuin yleisestikin, lisäävät terveydenhuollon kustannuksia runsaasti ja aiheuttavat potilaille haittaa. Osaa- misella ja tietämyksellä haavoista ja niiden hoidosta voidaan ehkäistä infektioiden synty- mistä ja näin ollen myös säästää yhteiskunnan ja yksittäisen potilaan varoja.

2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävät

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää Metropolia Ammattikorkeakoulun hoito- työn opiskelijoille suunnattua opetusmateriaalia liittyen infektoituneen kirurgisen haavan tunnistamiseen ja hoitoon tutkittuun näyttöön perustuen. Tavoitteena on lisätä hoitotyön opiskelijoiden valmiuksia tunnistaa ja hoitaa infektoituneita kirurgisia haavoja. Kehittä- mistehtävänä on tuottaa verkko-oppimateriaalia, joka valmistaa ja rohkaisee opiskelijoita toteuttamaan haavanhoitoa. Opinnäytetyö on toiminnallinen ja aiheesta tuotetaan verkko-oppimateriaalia Moodleen H5P-työkalun avulla.

Kehittämistehtävät ovat:

- Miten tunnistan infektoituneen kirurgisen haavan?
- Miten hoidan infektoitunutta kirurgista haavaa?
- Tuottaa verkko-oppimateriaalia infektoituneen kirurgisen haavan hoidosta H5P- työkalulla

3 Haava

Haava syntyy, kun ehjä iho tai sen alaiset kudokset rikkoontuvat. Haavan sijainnista ja syvyydestä riippuu, ulottuuko haava sisäelimiin, hermo- ja verisuonirakenteisiin, luuhun, lihakseen vai ihon alaiseen rasvaan. Haavat syntyvät joko ulkoisen tai sisäisen tekijän seurauksena.

Haavat voidaan jakaa akuutteihin haavoihin ja kroonisiin haavoihin. Akuutit haavat syn- tyvät useimmiten äkillisen, fyysisen, ulkoisen tekijän vaikutuksesta. Akuutteja haavoja ovat mm. leikkaus-, purema- ja ruhjehaavat, palo-, ja paleltumavammat sekä kemikaa-

lien aiheuttamat syöpymisvammat. Kroonisten haavojen syntyyn liittyy useimmiten sisäisen sairauden lisäksi jokin ulkoinen syy kuten hankaus tai paine. Kroonisten haavojen taustalla voi olla mm. diabetes, alaraajojen verenkiertosairaudet, kihti tai reuma. Haava luokitellaan krooniseksi, kun se on ollut avoimena vähintään kuukauden ajan. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 27–29.)

3.1 Kirurginen haava

Kirurginen haava on kirurgisen toimenpiteen yhteydessä syntyvä haava. Kirurgiset haavat ovat normaalisti puhtaita haavoja. Haavan paranemisen kannalta kriittinen vaihe on haavan sulku. Haava suljetaan kerroksittain ja sulussa on huomioitava, ettei ihon reunoihin synny liikaa kiristystä ja ettei ihon alle jää tyhjää tilaa. Jos iho ei ole suljettavissa tai se kiristää liikaa, vapautetaan ihon reunoja haavan molemmin puolin.

Ihon sulussa käytetään ompeleita, haavansulkuhakasia, haavateippiä tai haavaliimaa. Ompeleiden tulee olla riittävän vahvoja, jotta ne kestävät rasituksen haavan paranemisvaiheessa, liikat ompeleet kuitenkin heikentävät verenkiertoa ihon reunassa. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 253.)

3.2 Haavan paraneminen ja paranemisvaiheet

Parantumisprosessi alkaa haavassa heti kudosisvaurion syntymisen jälkeen. Haavan paranemisen vaiheita on kolme tai neljä, riippuen lasketaanko verenvuodon tyrehtymistä omaksi vaiheekseen. Haavan parantumisaikaan vaikuttavat sen syvyys, koko, paikka, potilaan ikä ja yleisterveys sekä kudoksen kunto. Parantumisaika vaihtelee muutamasta päivästä kuukausiin. (Heljasvaara – Karppinen – Kubin – Tasanen – Pihlajaniemi 2018: 1707; Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 30–31; Terveyskylä 2019.) Kuitenkaan pelkällä haavanhoidolla tai hoitotuotteilla ei voida nopeuttaa haavan solutason paranemisprosessia, mutta niiden avulla voidaan ehkäistä paranemisen hidastumista tai käynnistää pysähtynyt paranemisprosessi uudelleen. (Lagus 2019: 17).

3.2.1 Verenvuodon tyrehtyminen

Kun ihoon syntyvä haava ulottuu verinahkaan asti, verisuonia rikkoutuu ja tulee solukuolemia. Tästä aiheutuu paikallinen hälytystila, jossa syntyy mekaanisia ja kemiallisia vauriosignaaleja. Tämän seurauksena eri solut alkavat tuottamaan ja lähettämään hälytysignaali-molekyylejä eli alarmiineja ja muita välittäjäaineita.

Verisuonten vaurioituttua ne supistuvat hallitakseen verenvuotoa. Supistustilan kesto on 10–15 minuuttia. Tämän lisäksi elimistö pyrkii tyrehtyttämään verenvuotoa myös muodostamalla verihyytymätulpan vaurioituneisiin verisuoniin. Veressä olevat hyytymistekijät aktivoituvat, kun veri on kosketuksissa vaurioituneen suonen seinämän tai muun suonen ulkopuolisen kudoksen kanssa. Tästä syntyvän ketjureaktion tarkoituksena on tuottaa trombiinia, jonka tehtävänä on muodostaa verihiutaleista fibriiniverkkoa. Fibriiniverkko muodostuu verihiutaleiden ympärille ja tiivistää hyytymää. Hyytymä ei kuitenkaan saa tukkia verisuonia liikaa, joten samaan aikaan elimistössä käynnistyy fibrinolyysi, eli hyytymän hajotus. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 31–32; Lagus 2019: 16.)

3.2.2 Tulehdusreaktiovaihe

Tulehdusreaktiovaiheessa eli inflammaatiossa elimistö reagoi tulehduksella ärsytykseen tai kudოსvaurioon. Haavan paraneminen alkaa inflammaatiolla, ja voimakkaimmillaan se on 1–3 vuorokauden kuluttua kudოსvaurion syntymisestä. Jos haava on puhdas eikä siinä ole infektiota, inflammaatio rauhoittuu muutamassa päivässä.

Inflammaation, niin kuin infektionkin, tunnuspiirteitä ovat kudoshormoneiden aiheuttama punoitus, turvotus, kuumotus, kipu sekä toimintakyvyn häiriintyminen. Jotta haavan paraneminen voi edetä seuraavaan vaiheeseen, on inflammaation rauhoituttava. Haavassa ei siis tulisi olla enää vierasta materiaalia tai bakteereja. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 32–34; Lagus 2019: 16.)

3.2.3 Korjausvaihe

Korjausvaiheen alussa haavan kudospuutealue on täyttynyt verihyytymästä muodostuneella väliaikaisella soluväliaineella. Vähitellen verisuonet ja kollageenisäikeet kasvavat alueelle ja pinta peittyy epiteelisolulla. Korjausvaihe alkaa noin 2–4 vuorokauden kuluttua vammasta.

Tämän jälkeen, 4–5 vuorokauden kuluttua vammasta, haava alkaa kuroutua. Solutoiminnan vaikutuksesta haava pienenee 0,6–0,7 mm vuorokaudessa. Haavan ollessa löysällä iholla, suurin osa haavan paranemisesta tapahtuu kuroutumalla. Kireällä iholla haava paranee enimmäkseen taas re-epitelisaation ja uuden soluväliaineen avulla. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 35–36; Lagus 2019: 16.)

3.2.4 Muokkausvaihe

Muokkausvaiheen lopputuloksena muodostuu kypsää arpikudosta. Muokkausvaiheen aikana tapahtuvat asiat vaikuttavat haavan lopulliseen ulkonäköön. Myös ihon vetolujuus kasvaa vaiheen aikana. Vaihe alkaa 2–3 viikon kuluttua vammasta ja voi kestää jopa vuosia. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 38–39; Lagus 2019: 17.)

3.3 Haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät

Haavan paraneminen voi häiriintyä monella eri tavalla, monessa eri vaiheessa. Häiriöistä voi seurata haavan laajeneminen tai jopa parantumattomuus. Haavan paranemisen kannalta olisi tärkeää jo alussa selvittää ja korjata häiriötekijät. Paranemiseen vaikuttavat tekijät jaetaan systeemisiin ja paikallisiin tekijöihin. Systeemiset tekijät liittyvät potilaaseen ja paikalliset haavan alueeseen. (Juutilainen–Hietanen (toim.) 2018: 40–41.)

Paikallisista tekijöistä haavainfektio on yleisin syy haavan häiriintyneelle paranemiselle. Paikallisia tekijöitä ovat myös muun muassa hematoomat ja seroomat, jotka osaltaan estävät mekaanisesti haavan paranemista, sekä toimivat mikrobien kasvualustoina. Paikallinen iskemia voi johtaa haavan seudun huonontuneeseen hapen ja ravinnon saantiin, mikä heikentää haavan paranemista ja voi johtaa kudoksen kuolioon. Haavan paranemiseen paikallisesti vaikuttavia tekijöitä ovat myös haavan kosteustasapaino, lämpötila ja haava pH-aste. Haava paranee parhaiten kosteassa ympäristössä, jonka lämpötila on 37 astetta. Avointen haavojen pH on yleensä neutraali tai emäksinen, haavan paranemisen edetessä haavan pH laskee, happamuus ehkäisee bakteerikasvua. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 48–51.)

Haavan sijainnilla ja koolla on myös merkitystä haavan paranemisessa. Alueilla, missä verisuonia on tiheästi ja verenkierto on vilkasta, kuten pään ja kaulan sekä vartalon keskeisillä alueilla, haava paranee nopeammin, kuin esimerkiksi raajojen ääreisosissa, missä veri kiertää pienemmissä suonissa. Pienet ja pinnalliset haavat paranevat isoja ja syviä haavoja nopeammin. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 48–51; Kent – Scardillo – Dale – Pike 2018: 265; Mahoney 2020: 38; Mustajoki – Alila – Matilainen – Pellikka – Rasimus 2019: 301.)

Oleellisimmat systeemitekijät liittyvät kudoksen verenkierron happi- ja ravinnepitoisuuteen. Pitkittynyt tai pahentunut happivaje pitkittää haavan paranemista, sillä valkosolut

eivät pysty tappamaan mikrobeja tehokkaasti vähähappisissa oloissa. Muita systeemitekiäjiä ovat tupakointi, joka supistaa verisuonia ja vähentää näin kudoksen verenkiertoa. Potilaan ylipaino pienentää keuhkojen tilavuutta ja näin ollen heikentää kudosten hapettumista. Ihon vanhentuessa haavan paraneminen heikentyy johtuen epidermiksen ja dermiksen ohentumisesta sekä solujen määrän ja aktiivisuuden vähentymisestä. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 41–48; Mahoney 2020: 38; Mustajoki ym. 2019: 301.)

Potilaan perussairaudet, kuten diabetes, immuunijärjestelmään vaikuttavat sairaudet, mahalaukun, ohutsuolen ja toimintaan sekä selkäydin- ja hermovammoihin liittyvät sairaudet voivat vaikeuttaa haavan paranemista useammalla eri mekanismilla. Potilaan asumisolot, elämäntavat ja rahatilanne voivat osaltaan vaikuttaa myös osaltaan haavan paranemiseen. Haavan paranemiseen vaikuttavia lääkkeitä ovat esimerkiksi antikoagulantit, asetyylisalisyylihappo, NSAID-lääkkeet, kortikosteroidit ja sytostaatit. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 41–48; Mustajoki ym. 2019: 301.)

On myös todettu, että haavaa hoitavan hoitajan käyttäytymisellä haavanhoidon aikana on vaikutusta haavan paranemiseen. Potilas, jolla on haava tai haavoja, on psyykkisesti haastavassa tilanteessa. Potilasta voi kuormittaa haavan koko, kipu, esteettisyys ja mahdollinen hajuhaitta. Terveystieteiden ammattilaiselta odotetaan alansa osaamista ja potilaan ammatillista kohtaamista. Hoitajan käytöksen on havaittu hidastavan haavanhoitoprosessia tilanteissa, joissa hoitaja on suorituskeskeinen, ei huomioi potilasta tai käyttäytyy epäammattillisesti esimerkiksi kommentoimalla haavoja. Haavasta ja sen paranemisesta tulee antaa potilaalle oikeaa tietoa ja kiinnittää huomiota siihen, kuinka tiedon antaa. (Silo–Graf 2020: 50–51.)

3.4 Haavaluokitus

Haavadiagnoosin tulisi luonnehtia haavan taustalla olevia syitä, esimerkiksi leikkaus-, paine- ja amputaatiohaava. Tarkka ja täsmällinen diagnoosi saadaan, kun haava luokitellaan systemaattisen järjestelmän mukaan. Haavoja voidaan luokitella esimerkiksi etiologian ja ulkoisen olemuksen, puhtausasteen sekä anatomisen syvyyden perusteella. Yksinkertainen tapa luokitella haavoja on jakaa ne akuutteihin ja kroonisiin haavoihin. Akuutit haavat voivat myös muuttua kroonisiksi infektion, epätarkoituksenmukaisen hoidon tai huonon yleistilan vuoksi. Haavoja luokitellaan myös ulkoisten tekijöiden perusteella, kuten paine- ja hankaushaavat. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 67–68.)

Kliinisessä hoitotyössä haavojen väriluokitus eli VPKM-väriluokitus on käytännöllinen tapa luokitella haava. VPKM-luokitus on Suomen Haavanhoito yhdistyksen (SHHY) tekemä suomalainen versio yhdysvaltalaisesta RYB-kolmiväriluokituksesta. VPKM-luokituksen nimi tulee yksinkertaisesti haavan pohjalla olevista väreistä; vaaleanpunainen, punainen, keltainen ja musta. Vaaleanpunainen väri tarkoittaa epiteelikudosta, punainen granulaatiokudosta, keltainen fibriinikudosta ja musta nekroottista kudosta. SHHY:n luokituksessa huomioidaan lisäksi erikseen hypergranulaatiokudos, näkyvissä oleva luu tai jänne sekä iskeeminen ja infektoitunut haava. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 68–69.)

Haavan reunoilla ja keskellä on ihon apuelimien epiteelisoluja, joista kasvaa epiteelikudosta. Epiteelikudos on vaaleanpunaisen väristä ja ominaisuuksiltaan todella herkkää ja ohutta. Lopulta se kasvaa parantuneen haavan pinnaksi. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 69.)

Granulaatiokudos on verekästä uudiskudosta ja on lähtökohtana terveen epiteelikudoksen syntymiselle. Kudoksen ulkonäkö on pienijyväistä ja ryynimäistä. Väriiltään se on kirkkaanpunaista. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 69.)

Fibriinkate on fibriinistä ja solujen osista muodostuvaa kudosta. Fibriinikate voi olla pehmeää, ohutta, kuollutta, paksua, sitkeää tai venyvää ja se voi olla haavassa kiinni löyhästi tai tiukasti. Väriiltään se vaihtelee vaalean- ja tummankeltaisen välillä. Yleensä fibriinikattea esiintyy pinnallisissa haavoissa. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 69–70.)

Nekroottinen kudos on elotonta, kiinni tarttunutta kudosta. Väriiltään kudos on mustaa, ruskeaa tai harmahtavaa. Nekroottinen kudos toimii hyvänä kasvualustana bakteereille ja näin altistaa haavaa infektioille. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 70.)

4 Infektoitunut kirurginen haava

Iho toimii elimistön fyysisenä suojana mikrobeja vastaan. Ihon eheyden rikkoutuminen kirurgisen toimenpiteen yhteydessä avaa mikrobeille avoimen portin elimistöön. Haavaympäristön kosteus ja ravinteikkaus edistää mikrobien kasvua haavalla. Haavainfektio on monitahoinen prosessi, johon vaikuttaa potilaan vastustuskyky mikrobeja vastaan, mikrobien määrä haavalla, sekä mikrobien virulenssi. (Mahoney 2020: 36–37.)

Haavan infektioituminen johtuu haavassa lisääntyneistä, kudostuhoa aiheuttaneista mikrobeista. Infektion aiheuttajat riippuvat leikattavasta kohteesta ja niihin voi vaikuttaa potilaan aikaisemmin saadut antibioottihoidot. Yleisimpänä haavainfektioiden aiheuttajana on kuitenkin ihon normaalifloorassa oleva *Staphylococcus aureus*. Muita yleisiä infektionaiheuttajia ovat *Staphylococcus epidermis*, *enterokokit* sekä *pseudomonas aeruginosa*. (Hedman – Heikkinen – Huovinen – Järvinen – Meri – Vaara 2011: 65.; Mustajoki ym. 2019: 302.)

Kirurgisten haavojen infektiot ilmaantuvat yleensä 5–10 vuorokauden, viimeistään 14 vuorokauden päästä leikkauksesta. Haavainfektion ollessa kyseessä jo paranemaan alkanut haava alkaa punoittamaan ja kipeytymään uudestaan. (Tuuliranta 2014: 10.)

Infektioituneen haavan hoito on joko paikallinen tai kirurginen, riippuen haavainfektion syvyydestä ja haavassa olevan kuolleeseen kudoksen määrästä. Paikallishoidon tavoitteena on saada haava puhdistetuksi infektioituneesta ja kuolleesta kudoksesta. Haavan puhdistuksen jälkeen haavan voidaan antaa parantua konservatiivisesti tai se voidaan sulkea kirurgisesti. (Kallio 2015: 24.)

4.1 Infektioituneen kirurgisen haavan tunnistaminen

Infektioituneen haavan diagnoosia ei ole aina helppoa tehdä, koska leikkauksen aiheuttama ja normaaliin paranemiseen liittyvä tulehdusreaktio voi muistuttaa infektiota. Positiivinen bakteeriviljely ei välttämättä myöskään riitä diagnoosiin, koska kyse voi olla virheellisestä näytteenotosta, jolloin näytteessä on ihon normaaliflooran kasvu. (Hedman ym. 2011: 652; Mahoney 2020: 41.)

Haavainfektio voidaan luokitella kolmeen eri luokkaan: lievään, keskivaikeaan ja vaikeaan. Käytännössä luokitus voi olla hieman liukuvampi, ääripäät on helppo kuitenkin erottaa toisistaan. Lievässä haavainfektiossa haavalla on tunnistettavissa paikalliset infektion oireet, mutta potilaalla ei ole infektion yleisoireita. Vaikeimmissa infektioissa potilaalla on infektion yleisoireita ja haavaa ympäröivässä pehmytkudoksessa on infektiioon sopivia oireita laajemmin ja haava ulottuu syviin kudoksiin. (Skogberg 2019: 24.)

Leikkausalueen haavainfektiot voidaan jakaa pinnallisiin, syviin tai leikkausalueen tai leikatun elimen haavainfektioihin. Pinnallisissa infektioissa tulehdus rajoittuu ihoon tai

ihonalaiskudokseen, syvissä infektioiden tulehdus on haavan lihas- tai faskiakkerroksessa. Leikkausalueen tai leikatun elimen haavainfektioista puhutaan, kun tulehdus on leikkauksessa käsitellyssä tai leikatussa elimessä. (Hedman ym. 2011: 651.)

Haavainfektion diagnoosi on kliininen ja perustuu löydöksiin sekä potilaan oireisiin. Potilaan oireiden ja yleistilan sekä haavan ulkonäön perusteella arvioidaan, onko haavassa infektiota ja miten vaikeasta infektiosta on kyse. Leikkaushaava voi punoittaa tai siinä voi olla pientä märkimistä ompeleiden kohdalla, tämä ei vielä merkitse, että haava olisi infektoitunut. Ensimmäisinä leikkauksen jälkeisinä päivinä haavan ympäristössä on normaaliin paranemiseen liittyvä tulehdusreaktio. Potilaan peruslämpö nousee tyypillisesti kolmanteen leikkauksen jälkeiseen päivään asti, samoin kuin CRP-pitoisuus suurenee. Infektio leikkaushaavassa ilmenee kliinisesti vasta yli viikon kuluttua leikkauksesta. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 110–111).

Infektoituneen haavan ympärillä oleva inflammaatio kestää useita vuorokausia, haavasta tulee eritettä vielä 48 tuntia leikkauksen jälkeen ja haava lakkaa parantumasta. Haavalueen turvotus voi lisääntyä sekä haavan reunat avautua ja laajentua paineen kevennyksestä huolimatta. Haavalla voi olla tulehdusnestettä ja haavasta tuleva erite on visvaista ja hajua on voimakasta. Haavassa ja sen ympärillä olevalla iholla voi olla alkavaa tai lisääntyvää kipua, haavan reunoille voi ilmestyä rakkuloita tai hematoomaa. Haava-reunan kudokset voi muuttua nekroottiseksi ja tummua. Potilaalle voi nousta myös kuume haavainfektion takia. (Mustajoki ym. 2019: 302.)

4.2 Infektion hoito

Kirurgisen haavan infektiosta voi olla kyse hyvin vakavasta ja jopa hengenvaarallisesta infektiosta ja hoito on aina tapauskohtaista. Haavan infektioiden hoidon pääperiaatteena ovat haavan avaaminen ja tehokas kanavointi eli dreneeraus. Jos potilaalla on voimakkaita yleisoireita, paikallisreaktio on huomattava tai potilaalla on heikentynyt vastustuskyky infektiolle, tulee kyseeseen mikrobilääkehoito. (Hedman ym. 2011: 656.)

Mikrobilääkehoidon suunnittelemiseksi infektoituneesta leikkaushaavasta otetaan bakteeriviljely. Viljelynäyte otetaan mahdollisimman syvältä haavan pohjalta kunnollisen puhdistuksen jälkeen. Näyte otetaan mieluiten rengaskyretillä, jolloin näytteeksi saadaan kudospala. Runsaasti märkää erittävistä haavasta näyte voidaan ottaa dacron-tikkuun imeyttämällä. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 114–115.)

Mikrobilääkehoito joudutaan yleensä aloittamaan ilman bakteeriviljelmävastauksia. Lääkehoito suunnataan todennäköisimpiin kyseessä oleviin haavojen taudinaiheuttajabakteereihin. Olipa viljelyvastaus mikä tahansa, yleisimmin mikrobilääkehoidon haavainfektiossa on katettava *Staphylococcus aureus* ja *beetahemolyttiset streptokokit*. Lievimissä haavainfektioissa tavallisia suun kautta otettavia aloituslääkkeitä ovat kefaleksiini, klindamysiini ja flukloksasilliini. Vaikeissa infektioiden lääkitys aloitetaan yleensä suonensisäisesti ja sitä jatketaan suun kautta otettavalla lääkityksellä. (Käypä hoito- suositus 2014; Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 118–119.)

Mikrobilääkkeen käytössä on huomioitava infektion vakavuus, kohdekudos eli pehmytkudos, luu tai verenkierto, potilaan allergiat, ikä ja paino, munuaisten ja maksan vajaatoiminta, lääkkeen sivuvaikutusriskit eli munuaistoksisuus ja verenkuvamuutokset. Myös hoitopaikka ja mahdolliset kustannusrajoitukset tulee ottaa huomioon. Mikrobilääkehoito kestää yleensä lievässä haavainfektiossa 1–2 viikkoa ja vaikeassa 2–4 viikkoa, hoidon kestossa on kuitenkin yksilöllisiä vaihteluita. Paranemisedellytysten ollessa huonot, hoitoa voidaan jatkaa useita kuukausia, infektion uusimisen ehkäisemiseksi.

Keskivaikean ja vaikean haavainfektion hoidossa kirurgisen hoidon eli revision tai verisuonitoimenpiteiden tarve on arvioitava päivystyksellisesti. Jos infektoituneella alueella on nekroottista kudosta, kattavakaan mikrobilääkehoito ei korvaa revisiota. Hoidossa tulee huomioida myös antitromboottisen, hyperglykemian ja mahdollisen sepsiksen hoidon tarve. Haavan ollessa raajassa, raaja tulee asettaa lepoon ja kohoasentoon iskemian sallimissa rajoissa. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 121.)

4.3 Aseptiikka haavahoidossa

Kudosten tai steriileiden materiaalien kontaminaatio pyritään estämään aseptisten työskentelytapojen avulla. Jokaisen hoitajan on tärkeää omaksua aseptiset työtavat osaksi päivittäistä työskentelyä. Aseptisten työtapojen noudattaminen edellyttää henkilökunnalta tietoa, taitoa ja eettistä vastuuntuntoa toteuttaa suunnitelmallista aseptistä työskentelyä. Haavahoidossa edetään puhtaasta likaiseen, jotta voidaan toimia aseptisesti. Päivän aikana hoidetaan ensimmäiseksi potilaat, joiden haavat ovat puhtaita. Seuraavaksi hoidetaan potilaat, joiden haavassa on katetta ja viimeiseksi potilaat, joilla on haavainfektio tai joita hoidetaan kosketusvarotoimin. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 125.)

Aseptinen haavanhoito alkaa työn suunnittelusta ja tarvittavien välineiden keräämisestä käden ulottuville. Työn suunnittelussa on tärkeä huomioida, että kesken haavan hoidon

ei tarvitse hakea puuttuvia tarvikkeita. Haavanhoidossa toteutetaan tavanomaisia varotoimia, joihin kuuluvat: hyvä käsihygienia, tarvittavien suojausten käyttö, oikeat työskentelytavat, oikea välineiden käsittely, pisto- ja viiltovahinkojen estäminen sekä oikea yskimistekniikka. Haavoja hoidattaessa tulee toimia kiireettömästi, eikä kiire ei saa koskaan olla syynä aseptiikan laiminlyöntiin. (Niskanen 2019: 38–39.)

4.4 Haavanhoitotuotteet

Haavanhoitotuotteen tarkoitus on suojata haavaa ulkoapäin tulevalta liialta, kosteudelta ja mekaaniselta ärsytykseltä. Haavanhoitotuotteen tulisi myös estää sekundääri-infektio ja minimoida bakteerikasvua haavalla. Haavanhoitotuotteen tulee tukea haavan puhdistumista sekä luoda haavan paranemiselle optimin mikrobiympäristön. Haavanhoitotuote ei saa olla haitaksi haavan paranemiselle, esimerkiksi vaikeuttamalla verenkiertoa haavalla tai haavaympäristössä. Haavanhoitotuote ei saa myöskään olla allergisoiva eikä se saa jäädä kiinni haavan pohjaan, jotta vältetään lisävaurioilta haavalla. Kuiva haava tarvitsee kosteuttavan tuotteen ja erittävä haava imevän sidoksen. (Honkala 2019: 40; Kallio 2015: 27; Korhonen 2012: 18.)

Haavanhoitotuotteet ovat kehittyneet paljon viimeisten vuosien aikana. Koska tuotteita on nykypäivän markkinoilla myös valtavat määrät, voi tämä aiheuttaa hoitohenkilökunnalle haastetta oikean tuotteen valinnassa. Haavan paraneminen voi hidastua ja vaarantua, jos hoitohenkilökunnalla ei ole tarpeeksi tietoa saatavilla olevista haavanhoitotuotteista. (Merlin-Manton 2017: 28.)

Haavanhoitotuotteen valintaan vaikuttaa useampi tekijä. Potilaasta lähtevien tekijöiden lisäksi tuotteen valintaan vaikuttavat haavadiagnoosi, haavahoidon tavoite, haavan paranemisvaihe, haavan sijainti ja koko, haavan erityis sekä haavan kipu, mahdollinen infektio sekä haavaympäristön kunto. Jos potilas joutuu itse maksamaan haavanhoitotuotteet, myös tuotteen hinta vaikuttaa haavanhoitotuotteen valintaan. (HUS Haavakeskus 2018; Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 149; Käypä hoito- suositus 2014.)

Tarkoituksenmukainen haavanhoitotuote tukee haavan paranemista, on helppokäyttöinen ja miellyttävä. Tuotetta valittaessa on tärkeää selvittää potilaan mahdolliset yliherkkyydet ja allergiat, sekä tiedustella minkälaisia haavanhoitotuotteita potilas on aikaisemmin käyttänyt ja minkälaisia kokemuksia potilaalla niistä on. (Korhonen 2012: 21.)

Haavanhoitotuotteet voidaan jakaa joko tuotteen vaikutusmekanismin (aktiiviset ja passiiviset) tai vaikuttavan aineen tai generisen nimen mukaan. Sidokset saattavat sisältää useita eri ainesosia ja samasta materiaalista voidaan valmistaa rakenteeltaan erilaisia sidoksia, joten yksittäinen sidos voidaan liittää useaan eri ryhmään. (Juutilainen – Hieta- nen (toim.) 2018: 152.)

Aktiiviset haavasidokset sisältävät paranemista edistäviä kasvutekijöitä. Passiiviset sidokset suojaavat haavaa, imevät haavaeritystä tai estävät muiden sidosten tarttumista haavapohjaan. Interaktiiviset haavanhoitotuotteet reagoivat haavaeritteeseen. Ne jaetaan generisiin ryhmiin (Taulukot 1. ja 2.) niiden sisältämien ainesosien ja toiminnallisen rakenteen mukaan. (Honkala 2019: 40.)

Taulukko 1. Haavanhoitotuotteiden generinen luokittelu. (ESSHP 2013: 6; Juutilainen – Hieta- nen (toim.) 2018: 152–168; Kallio 2011: 8–10, 13).

Aktiiviset haavanhoitotuotteet	Käyttö
<p>Hydrofiber- sidokset: Kuitumainen, hyvä imukyky. Geeliiytyy nopeasti haavaeritteen vaikutuksesta. Pitää haavassa optimaalisen kosteuden, tarttumatta haavaan kiinni. Mahdollistaa täten haavan autolyyttisen puhdistumisen fibriini- ja nekroottisesta kudoksesta.</p>	<p>Sopii käytettäväksi kaikissa haavan paranemisvaiheissa. Sopii myös infektoituneiden sekä onkalo- ja taskumaisten haavojen hoitoon. Kuivissa haavoissa voidaan käyttää kostutettuina.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: Aquacel®</p>
<p>Hydrogeeli: Geeliä on koostumukseltaan kahta tyyppiä, juoksevampaa sekä kiinteämpää hydrogeelilevyä. Hydrogeeli sekä kosteuttaa haavaa, että imee haavaeritettä.</p>	<p>Sopii käytettäväksi kaikissa paranemisvaiheissa, kuivissa ja vähän erittämissä haavoissa. Antaa haavalle kosteutta ja näin mahdollistaa haavan autolyyttisen puhdistuksen.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: Purilon- geeli®</p>
<p>Hydrokolloidi: Saatavana pastana sekä itsestään kiinnittyvänä ja taipuisana haavalevynä. Kosteuttaa kuivaa haavaa ja pitää vähän tai kohtalaisesti erittävässä</p>	<p>Sopii haavalle kaikissa paranemisen vaiheissa. Hydrokolloidia ei kuitenkaan suositella diabeetikon jalkahaavan, vaskuliitin tai iskeemisen haavan hoidossa. Se ei</p>

<p>haavassa optimaalisen kosteuden. Mahdollistaa haavan autolyytisen puhdistuksen. Haavalevy muuttuu hyytelömäiseksi tai liivatemaiseksi lämmön ja haavaeritteen vaikutuksesta.</p>	<p>sovi myöskään infektoituneen haavan hoitoon.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: DuoDERM ExtraThin®</p>
<p>Hydrofobinen sidos: Vihreää asetaattitai puuvillakudosta, joka käsitelty rasvahappoesterillä. Sidos on vettä hylkivä, sitoo pintaansa bakteereja ja sieniä.</p>	<p>Sidos sopii kuivien, vähän ja runsaasti erittävien haavojen infektioiden ehkäisyyn ja hoitoon. Sidosta käytetään niin pinnallisissa kuin syvissä ja onkalohaavoissa.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: Sorbact®</p>
<p>Alginaatit: Muodostuu polysakkaridikuuduista, jotka sisältävät ruskolevää. Voivat sisältää myös hopeaa. Muuttuvat haavaeritteen vaikutuksesta geelimäiseksi ja pitävät haavan kosteana, jotta autolyytinen puhdistuminen on mahdollista.</p>	<p>Sopivat kohtalaisesti tai runsaasti erittäviin haavoihin, niillä on myös verenvuotoa tyrehdyttävä vaikutus. Voidaan käyttää infektoituneen haavan sekä syöpä- ja sie-nihaavan hoidossa.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: Seasorb®</p>
<p>Aktiivihiihsidokset: Useampi kerroksisia sidoksia, joissa aktiivihiihi on sidoksen sisällä. Sidoksessa voi lisäksi olla hopeaa, polyuretaanivaahtoa, alginaattia tai hydrofiberkuituja.</p>	<p>Sopii käytettäväksi vähän, kohtalaisesti tai runsaasti erittäviin haavoihin. Sidos tarvitsee erillisen kiinnityksen. Sidokset poistavat haavalta pahaa hajua, joten se soveltuu hyvin käytettäväksi infektoituneen haavan samoin kuin syöpä- ja sie-nihaavan hoidossa. Sidosta ei voi leikata.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: Carbonet®</p>

<p>Hopeasidokset: Hopea on bakterisidinen aine, joka vähentää haavakipua sekä edistää haavan paranemista. Hopeasidoksissa hopea on yhdistetty esim. vaahtosidokseen, hydrofibiiriin tai alginaattiin.</p>	<p>Sidokset sopivat infektoituneen haavan hoitoon sekä haavainfektion ehkäisyyn potilailla, joilla infektioriski on todennäköinen, kuten palovammapotilailla ja diabeetikoilla.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: Aquacel Ag®</p>
<p>Hunajavalmisteet: Hunaja ja sokeri puhdistavat haavaa tehokkaasti nekroottisesta kudoksesta. Hunaja vähentää kudosturvotusta ja haavaeritystä haavalla, nopeuttaa infektion paranemista, poistaa pahaa hajua haavalla sekä edistää granulaatio- ja epiteelikudoksen muodostumista.</p>	<p>Sopii kaikille haavoille. Erityisesti käytetään ongelmallisissa, hitaasti paranevissa kroonisissa haavoissa.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: Activon Tube®</p>
<p>Polysakkaridivalmisteet: Nestettä imevä valmiste. Käytetään puhdistamaan haavaa fibriini- ja nekroottisesta kudoksesta. Pastana ja jauheena. Käytetään kosteaan haavapohjaan.</p>	<p>Voidaan käyttää myös infektoituneessa haavassa. Kuivissa haavoissa valmistetta ei tule käyttää. Myynnissä oleviin tuotteisiin on lisätty jodia. Jodia sisältäviä tuotteita ei saa käyttää raskauden aikana eikä potilailla, joilla on jodiallergia tai kilpirauhasen toiminnan häiriö.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: Lodosorb®</p>
<p>Pihkavoide: Valmistettu puhtaasta Lapin pihkasta, sekoittamalla se rasvapitoiseen salvaan. Salva sisältää 10 % pihkaa.</p>	<p>Voidetta käytetään nirhaumissa, hankauksissa sekä haavaumissa edistämään parantumista. Ei hartsiyliherkille, eikä raskauden tai imetyksen aikana.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: Abilar®</p>

<p>Entsyymaattinen valmiste: Kollegenaasi-valmiste joka pilkkoo kollageenia. Edistää haavan paranemista irrottamalla kuolleen kudoksen terveestä kudoksesta.</p>	<p>Voidetta käytetään fibriinikatteisessa haavassa.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: Iruzol Mono®</p>
---	--

Taulukko 2. Haavanhoitotuotteiden geneerinen luokittelu. (ESSHP 2013: 6; Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 152–168; Kallio 2011: 8–10, 13).

Passiiviset haavanhoitotuotteet	Käyttö
<p>Polyuretaanivaahdot: Pehmeä vaahtolevy, johon haavaerite imeytyy vaakatasossa. Pitää haavalla sopivan lämpötilan, ei tartu haavan pintaan eikä pohjaan.</p>	<p>Sopivat käytettäväksi vähän tai kohtalaisesti erittäväillä haavoilla. Onkaloiden tai haavataskujen hoitoon on kehitetty erikseen onkalotuotteita.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: Mepilex®</p>
<p>Polyuretaanikalvot: Puoliläpäisevä itsekiinnittyvä kalvo. Saa haavalle aikaan kostean paranemisympäristön. Voidaan käyttää sekä ensimmäisenä että toisena sidoksena.</p>	<p>Vähän erittävässä, pinnallisissa haavoissa ensimmäisenä sidoksena. Toisena sidoksena erilaisten kompressien tai imevien sidosten peitto- tai kiinnitysmateriaalina. Voidaan käyttää myös ennaltaehkäisemään painehaavoja.</p> <p>Kauppanimeltään esim.: Mepore Film®</p>

4.5 Haavanhoito

Mikäli leikkaushaavassa epäillä olevan infektio, tulee haavalta poistaa ompeleet ja hakaset ennen sovittua poistoaikaa. Jos haava erittää märkää eritettä, kun sitä raottaa, tulee haava avata. Haavaeritteestä tulee ottaa bakteeriviljelynäyte ja haavaonkalo tyhjentää sekä puhdistaa. Infektoitunut kirurginen haava jätetään aina auki. (ESSHP 2013.)

Haavaa suihkutetaan noin 38 asteisella hanavedellä. Mitä märkäisempi haava on, sitä kauemmin haavaa suihkutetaan, kuitenkin maksimissaan viiden minuutin ajan. (ESSHP 2013.) Suihkuttaminen ei saa kestää yli viittä minuuttia, koska tavallisessa vesijohtovedessä ei ole elektrolyyttejä eli suoloja. Suolaton vesi voi aiheuttaa haavan solujen turpoamista ja rikkoontumista, joka voi estää haavan paranemista. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 220.)

Akuuttivaiheessa haavaa tulee suihkuttaa kahdesta kolmeen kertaa vuorokaudessa. Haavan suihkuttamisen jälkeen haavaa voi vielä huuhdella haavanpuhdistusliuoksella. Märkäisen ja verisen eritteen poistamiseen voi käyttää myös 3 %:sta vetyperoksidiliuosta, mutta tätä ei tule käyttää yhtä aikaa haavanpuhdistusliuoksen kanssa. Haavalta puhdistetaan haavahoidon yhteydessä kuollut kudos mekaanisesti joko kyretillä tai saksien ja atuloiden avulla. Mekaaninen puhdistus tehdään tarvittaessa haavasidosten vaihdon yhteydessä. (ESSHP 2013.)

Haavan puhdistamisen jälkeen haava kuivataan taputtelemalla sitä kuivalla kuitutaitoksella, samalla arvioidaan, kuinka nopeasti haavaeritys haavalla lisääntyy. Erittävän, infektoituneen haavan ympäristö suojataan ihon suojavoiteella, perusvoiteella, sinkkipitoisella voiteella tai lääkevoiteella. Infektoituneen haavan haavasidosten valinnassa tulee huomioida haavan erittäminen, jotta haavasta valuvat eritteet eivät kontaminoi haavan ympäristöä. Erittävälle haavalle voidaan käyttää eritteitä pystysuoraan imeviä sidoksia. Kliinisen kokemuksen perusteella, nykyaikaiset antibakteerisesti vaikuttavat sidokset ja haavanhoitotuotteet ovat suositeltavia infektoituneen haavan hoidossa. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 207; 219–221.)

Jos infektoitunut haava on syvä tai sen pohja epätasainen, alimmaiseksi sidokseksi laitetaan geelilytyvä sidos tai syvään haavaan tarkoitettu polyuretaanivaahtosidos. Imevän sidoksen tulee lukita erite myös paineen alla. Infektoituneen haavan hoidossa voidaan käyttää mm. hopeatuotteita, lääkehunajaa, pihkasalvaa, antiseptisiä liuoksia, keittosuolalla kyllästettyjä taitoksia sekä haavatyynyjä, jotka lukitsevat eritteen sisälleen. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 221; ESSHP 2013.)

Haavasidosten kiinnitystapa tulee valita, niin että sen reunoilta ei pääse valumaan eritteitä ja että se pysyy paikoillaan. Sidostyyppejä on runsaasti erilaisia. Kaikki kalvo-, liima-

, ja teippisidokset laitetaan ihoon venyttämättä. Sidoksia aseteltaessa tulee ottaa huomioon potilaan toiminta- ja liikuntakyky sekä nivelten liikkuvuus. (Juutilainen –Hietanen (toim.) 2018: 210–221.)

4.6 Infektoituneen kirurgisen haavan kipu ja kivunhoito

Haavakipu on useimmiten kudsvaurioon (nosiseptiivista) ja tulehdusreaktioon (inflammatorista) liittyvää. Haavakivun hoidon perustana on kivun mittaaminen, koska kipu on yksilöllinen tunne ja vaihtelee potilaan ja haavan mukaan. Potilan oma subjektiivinen arvio kivusta on aina perustana kivun arvioinnissa. Jos potilas ei pysty kertomaan kivusta itse, arvio tehdään yhteistyössä potilaan läheisten ja hoitoon osallistuvien henkilöiden kanssa, sekä tarkkailemalla potilasta. (Juutilainen – Hietanen 2018: 97–98.)

Kivun voimakkuuden arvioimiseksi on kehitetty monenlaisia mittareita. Yleisesti käytetyt mittareita ovat erilaiset visuaaliset (VAS), numeeriset (NRS) ja sanalliset asteikot (VRS). Kivun arvioinnissa tulee huomioida erikseen liike- ja lepokipu, kivun sijainti, ajan-kohta sekä kesto. Arvioinnin tulee olla säännöllistä ja jatkuvaa ja sitä tulee toteuttaa ennen toimenpidettä, toimenpiteen aikana sekä sen jälkeen. (Jenkins 2020: 26–33; Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 98–100.)

Iso osa haavapotilaan kivunhoidosta lääkehoidon lisäksi muodostuu lääkkeettömistä hoitomuodoista. Lääkkeettömiä hoitomuotoja ovat muun muassa asentohoidot, oikeiden haavasidosmateriaalien valinta ja käyttö, haavan hellävarainen käsittely, mielikuva- ja rentoutusharjoitukset, musiikki, fysikaaliset ja fysioterapeuttiset hoidot, lämpö-, kylmä- ja hierontahoidot sekä TNS- ja TENS-hoidot. Myös hoitotilanteessa potilaan mielipiteiden ja hoitoa koskevien tuntemusten huomioiminen on tärkeää hoidon onnistumisen kannalta. Potilaan tulee tuntea olonsa turvalliseksi ja kokea, että on tullut kuulluksi omaa hoitoaan koskien. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 102–103.)

Keskeisimmät kipulääkkeet haavakivun hoidossa ovat tulehduskipulääkkeet, parasetamoli, opioidit sekä puudutusaineet. Näiden lisäksi voidaan tilanteen mukaan käyttää ketamiinia, gabapentinoideja, trisyklisiä masennuslääkkeitä, SNRI-lääkkeitä sekä ilokasua. Kaikilla kipulääkkeillä on haittavaikutuksia ja käytön vasta-aiheita, joten kipulääkitys suunnitellaan jokaisella potilaalle huolellisesti ja yksilöllisesti. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 105–106.)

Haavakivun hoidon lisäksi tärkeä osa potilaan kivuttomuuden ja turvallisuuden tunteen mahdollistamiseksi on toimenpidekivun hoito. Toimenpidekivun hoitoon käytetään puudutusaineita sekä opioideja. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 107.) Puudutusaineiden vaikutus on paikallinen, eikä potilaan muu lääkitys yleensä vaikuta puudutteen tehoon tai turvallisuuteen. Puuduttamisen ongelmana voi kuitenkin olla esimerkiksi laajalle ihoalueelle tarvittava suuri puudutemäärä, puutumiseen kuluva aika ja syvissä haavoissa riittämätön puutuminen. Paikallisesti käytettävän puudutuksen lisäksi voidaan tarvittaessa käyttää myös epiduraali- tai plexuspuudutusta. (Berg 2014: 23–25.)

4.7 Ravitsemuksen merkitys infektoituneen haavan hoidossa

Tutkimusten mukaan yksipuolisella ravinnolla ja haavojen paranemisprosessin häiriintymisellä, sekä haavoihin liittyvillä komplikaatioilla, kuten haavainfektioilla on vahva side keskenään. Leikkauspotilaan ravintoaineiden tarve kasvaa kirurgisen haavan myötä noin 30–35 kilokaloria painokiloa kohden, normaaliolosuhteisiin verrattuna. Hoitajilla tulisi olla tietoa siitä, mitkä ravintoaineet vaikuttavat positiivisesti haavan paranemisprosessiin, jotta he osaisivat ohjata potilaita huolehtimaan näiden ravintoaineiden riittävästä saannista. Näitä ravintoaineita ovat: proteiini, hiilihydraatit, rasva, aminohapot, monet eri vitamiinit (A-, B-, C-, E- sekä K- vitamiini) sekä rauta, sinkki ja kupari. Jokainen haavan paranemiseen liittyvä vaihe tarvitsee erilaisia ravintoaineita. (Bishop – Witts – Martin 2018: 44–45; Lahtela – Iivanainen 2016: 25–26; Kärnä – Lehtonen – Pollari – Perttunen 2017: 15.)

4.8 Dokumentointi

Dokumentointi on oleellinen osa hoitotyötä ja kirjallinen näyttö toteutuneesta hoitotyöstä. Dokumentoinnin tavoitteena on kuvata potilaan hoito, varmistaa potilaan hoidon toteutus, arviointi ja seuranta, sekä turvata tiedonkulku potilaan hoitoon osallistuvien kesken. Kirjaaminen luo myös edellytykset hoidon joustavalle jatkuvuudelle ja etenemiselle. Dokumentoinnin tulisi olla jatkuvaa, jotta potilaan terveydentilassa tapahtuvat muutokset saadaan kirjatuksi ajantasaisesti. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 71; Mykkänen – Miettinen – Saranto 2018: 203.)

Haavan ilmiänsä ja sen muuttumista voidaan parhaiten dokumentoida valokuvaamalla haava. Kuvan avulla voidaan seurata haavan kokoa, muotoa ja sijaintia sekä myös haavaa ympäröivän ihon kuntoa. Valokuvan tulee olla laadukas ja siinä tulee näkyä potilaan

tunnistetiedot sekä kuvauspäivämäärä. Valokuva ei saa kuitenkaan olla ainoa dokumentointi haavasta, vaan hoitopäätöksen tulee pohjautua myös muihin haavasta tehtyihin kirjauksiin. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 74–75.)

Potilaan haavahoitoon liittyvät toiminnot kirjataan Suomalaisen hoitotyön tarve ja toimintoluokituksen (FinnCC) kudoseheyskomponentin pää- ja alaluokkien avulla. Hoidon toteutuksen kirjaaminen tapahtuu kudoseheyskomponenttien pää- ja alaluokkien kautta. Komponenttien lisäksi haavahoidon kirjaamiseen voidaan käyttää vapaata tekstiä. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2018: 73; Mykkänen ym. 2018: 203.)

Potilaan kivun ja sen hoidon arvioiminen pitää olla jatkuvaa ja systemaattista. Potilaalle annettu kivun hoito ja siihen liittyvät haitat tulee kirjata potilaan päivittäiseen hoitokertomukseen. Näin toimimalla mahdollistetaan potilaan kivun hoidon onnistuminen myös seuraavilla hoitokerroilla. Haavahoidon aiheuttamaa kipua on arvioitava ja kirjattava se potilaan hoitokertomuksiin, samoin kuin toteutunut haavahoito. (Juutilainen – Hietanen (toim.) 2108: 101.)

5 Verkko-oppimateriaali

5.1 Verkko-oppimateriaali opiskelun tukena

Oppimateriaalia ja oppimisen periaatteita ei voi erottaa toisistaan, oppimateriaalissa on aina pedagoginen lähtökohta, joka materiaalissa joko selvemmin tai peitetyemmin. Verkko-oppimateriaalilla tarkoitetaan kaikkea verkossa saatavilla olevaa oppimateriaaliksi tarkoitettua sisältöä. Verkko-oppimateriaalia on mm. itsenäiset verkkokurssit, opetukseen tarkoitetut kuvapankit ja oppikirjojen oheismateriaalit. (Opetushallitus 2020.)

Oleellista verkko-oppimateriaalissa on se, ettei materiaali ole vain kokoelma tekstejä, kuvia tai videoita ilman pedagogista käyttöideaa. Verkko-oppimateriaali voi auttaa opiskelijaa kehittämään omia oppimisen taitoja, esimerkiksi mitä opiskelija tietää opittavasta ilmiöstä jo ennakkoon. Verkko-oppimateriaalissa on tärkeää, että opiskelija saa olla mielekkäällä tavalla aktiivinen. Tehtävän on annettava opiskelijalle tilaisuus arvioida, vertailla, valita tai pohtia vastausta ja oppimaansa. Haastavat, avoimet oppimistehtävät ovat opiskelijan kannalta motivoivia ja kiinnostavia. (Opetushallitus 2020.)

5.2 H5P-työkalu

H5P on esimerkiksi oppimisalusta Moodleen asennettava työkalu, joka mahdollistaa monipuolisten interaktioiden luomisen. Sivustolta löytyy työkaluja yli 40 kappaletta. Työkalua ei tarvitse asentaa erikseen tietokoneelle, vaan se toimii webselaimen kautta, joten toimivat internetyhteys riittää. Rekisteröitymisen jälkeen H5P:tä voi käyttää kuka tahansa H5P:n sivuilla. H5P:n kehittäjät halusivat luoda sellaisen työnkalun, jonka avulla kenen tahansa on mahdollista tuottaa interaktiivista sisältöä. Sivustolla on mahdollista luoda omaa sisältöä tai sitten hyödyntää jo olemassa olevaa materiaalia. Karkeasti jaoteltuna H5P:n vaihtoehdot voidaan jakaa kysymystehtäviin, multimediaan, sisältöön, sosiaaliseen mediaan ja peleihin. (Sarja 2018.)

Kysymystehtävissä on mahdollista tehdä esim. monivalinta- ja aukkotehtäviä, ja niistä on mahdollista saada palautetta välittömästi. Multimedia mahdollistaa interaktiiviset videotehtävät sekä myös äänivastaukset ja puhutut vastaukset. H5P:n avulla on mahdollista tuottaa sisältöä esim. Powerpoint-ohjelman tapaan. Tällä hetkellä H5P:ssä on mahdollista tehdä muistipelejä tai liittää H5P omaan Twitteriin. (Sarja 2018.)

5.3 Oppimateriaalin sisältö

Oppimateriaalimme sisältöön kuuluvat seuraavat otsikot: haavan paraneminen, paranemiseen vaikuttavat tekijät, infektoituneen haavan tunnistaminen, aseptiikka haavanhoidossa, haavanhoito, haavanhoitotuotteet sekä kirjaaminen. Materiaalimme on monipuolinen, sisältäen tietoa, kuvia sekä kysymyksiä.

Taulukko 3. H5P:ssä käytetty tutkimusnäyttö

Tutkimusnäyttö	Miten hyödynnetään
<p>The role of nutrition in successful wound healing. (Bishop Does the Use of Clean or Sterile Dressing Technique Affect the Incidence of Wound Infection? Witts – Martin 2018.)</p>	<p>Otetaan opetusmateriaalissa huomioon ravitsemuksen merkitys haavan paranemisessa.</p>

Aseptinen haavanhoito (Niskanen 2019.)	Painotetaan opetusmateriaalissa aseptiikan merkitystä haavanhoidossa.
Clinical skills, part 3: Wound infection. (Mahoney, Kirsty 2020.)	Painotetaan opetusmateriaalissa haavan paranemiseen vaikuttavien tekijöiden tunnistamista ja tiedostamista.
Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen auditointi – näyttö kirjaaminen tasta, laadusta ja kehittämisalueilta. (Mykkänen – Miettinen – Saranto 2018.)	Painotetaan opetusmateriaalissa kirjaamisen merkitystä, potilaan hoidon jatkuvuuden kannalta.

6 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä vuoden 2020 aikana. Työ aloitettiin tammikuussa ja palautettiin lokakuussa. Tuotteena tehtiin e-oppimateriaalia Moodleen H5P-työkalulla. Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa ja työn tuote on tarkoitettu ensisijaisesti Metropolia Ammattikorkeakoulun terveydenhoitoalan opiskelijoiden itseopiskeluun ja opettajien opetuskäyttöön.

Oppimateriaali on 11 sivua sisältävä kokonaisuus, jossa käydään lävitse haavan paranemisesta kirurgisen infektoituneen haavan tunnistamiseen, sen hoitoon ja kirjaamiseen asti. Raportissa kerrotaan syvemmin teoriatietoa ja siitä olennaisimmat osiot aiheetta koskien on kirjoitettu oppimateriaaliin. Opinnäytetyötä työstettiin pääosin yhdessä, mutta myös itsenäisesti. Työnjako toteutui tasapuolisesti molempien välillä.

6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö toimii vaihtoehtona ammattikorkeakoulujen tutkimukselliselle opinnäytetyölle. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena ammatillisella kentällä on

käytännön toiminnan ohjeistaminen, opastaminen, toiminnan järjestäminen tai järjeistäminen. Pyrkimyksenä on käytännössä ilmenevien ongelmien ratkaiseminen ja muutoksen aikaan saaminen. Toiminnallinen opinnäytetyö toteutetaan ammatilliseen käytäntöön suunnaten ja sen tuloksena syntyy yleensä konkreettinen tuote, esimerkiksi opas, esite, toimintapäivä, kirja, kansio tai malli. Tärkeää toiminnallisessa opinnäytetyössä on yhdistää käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestinnällisesti. Toiminnallista opinnäytetyötä ohjaa työelämä- ja käytännönlähtöisyys, tutkimuksellinen asenne sekä alakohtainen tietojen ja taitojen hallinta. (Ojasalo – Moilanen – Ritalahti 2014: 58–59; Salonen 2013: 19; Vilkkä – Airaksinen 2003: 5–6.)

6.2 Tiedonhaku

Opinnäytetyön tiedonhakuun käytettiin sähköisten tietokantojen lisäksi monipuolisesti kirjastojen materiaalia ja palveluita. Sähköisistä tietokannoista käytettiin Medic- ja Cinahl- ja Medline-tietokantoja. Näistä etsittiin artikkeleita opinnäytetyön aiheeseen liittyvillä hakusanoilla. Helsingin kaupungin sekä Metropolia Ammattikorkeakoulun kirjastoista lainattiin oppikirjoja, ammattilehtiä sekä hoitotieteellisiä julkaisuja. Osa kirjastojen materiaalista myös löytyi tai on käytettävissä sähköisesti. Käytetty aineisto rajattiin vuosien 2010–2020 aikana tehtyihin julkaisuihin. Joitakin, esimerkiksi tilastollisia, julkaisuja ja tietoja ei löytynyt vuodesta 2010 eteenpäin, joten vanhempaa tietoa jouduttiin käyttämään. Työssä käytettiin aineistoa, joka on luettavissa suomeksi tai englanniksi. Englanninkielisen materiaalin kääntämiseen käytettiin tarvittaessa MOT-sanakirjastoa. Tiedonhaku hakusanoineen ja määrät löydetystä ja käytetystä aineistosta kuvattiin liitteenä olevan taulukkoon. (Taulukko 3.)

Pohdinta

6.3 Eettisyyden pohdinta

Tieteellinen tutkimus tulee olla suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla, jotta tutkimusta voidaan pitää eettisesti hyväksyttävänä ja luotettavana, ja sen tuloksia uskottavana. Tutkimuksessa tulee noudattaa tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja, eli rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta niin tutkimustyössä, kuin tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tulosten arvioinnissa. Tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät tulee olla eettisesti kestäviä sekä sovellettavissa tieteelliseen tutkimukseen. Tutkijoiden tulee ottaa muut tutkijat huomioon kunnioittamalla heidän työtään

sekä viittaamalla asianmukaisesti heidän julkaisunsa. Tutkimus suunnitellaan, toteutetaan ja raportoidaan ja siinä syntyneet aineistot tulee tallentaa tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti. Tarvittavat tutkimusluvut tulee olla hankittuna. Tutkimuksen kannalta muut merkittävät asiat tulee ilmoittaa asianosaisille ja tutkimukseen osallistuville. Esteellisten tutkijoiden tulee pidättäytyä tutkimuksesta. Tutkimusorganisaatio noudattaa hyvää henkilöstö- ja taloushallintoa ja ottaa huomioon tietosuojaa koskevat kysymykset. Hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta ja toteutumisesta vastaa ensisijaisesti jokainen tutkija ja tutkimusryhmän jäsen itse. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 6–7.)

Opinnäytetyössä kunnioitettiin hyvän tieteellisen käytännön periaatteita. Työskentelyssä noudatettiin rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta. Työskentelyssä otettiin huomioon vastuullisuus ja avoimuus niin tekijöiden kuin tekijöiden ja ohjaajan välillä. Lähteinä käytettyjen alkuperäisten aineistojen tekijöitä kunnioitettiin ja käytettyä tietoa ei vääristelty. Käytettyjen aineistojen lähteet merkittiin asianmukaisesti lähdeluetteloon. Opinnäytetyön teksti on tarkistettu Turnitin-plagiaatintunnistimessa, jolla varmistetaan, ettei muiden töitä ole plagioitu. Yhteydenpito opinnäytetyön tekijöiden välillä oli tiivistä ja aktiivista. Yhteyttä ohjaavaan opettajaan pidettiin seminaarien yhteydessä sekä tarvittaessa muutenkin. Koska työn tilaajana toimii Metropolia Ammattikorkeakoulu, opinnäytetyötä varten ei tarvinnut hakea tutkimuslupaa. Opinnäytetyösopimus kirjoitettiin tekijöiden ja Metropolia Ammattikorkeakoulun välillä. Työn oikeudet, vastuut, sekä tekijyyttä koskevat periaatteet sovittiin ohjaavan opettajan kanssa.

6.4 Luotettavuuden pohdinta

Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa kriteereitä ovat uskottavuus, siirrettävyys, riippuvuus, vahvistettavuus, neutraalisuus, kiinteys ja sovellettavuus. Uskottavuus edellyttää, että tulokset on kuvattu lukijalle ymmärrettäväksi. Lukijan tulee ymmärtää, kuinka analyysi on tehty ja mitkä ovat tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset. Aineiston ja tulosten kuvaus on tärkeä luotettavuuskysymys ja se edellyttää tutkijaa kuvaamaan analyysinsä mahdollisimman täsmällisesti. Siirrettävyydellä viitataan siihen, kuinka hyvin tulokset ovat siirrettävissä johonkin muuhun kontekstiin. Siirrettävyys edellyttää huolellista tutkimuskontekstin kuvausta, osallistujien valinnan ja taustojen selvittämistä sekä aineistojen keruun ja analyysin tarkkaa kuvausta. Kvalitatiivisessa tutkimuk-

sessä perusasioita ovat metodologinen, käsitteellinen, kontekstuaalinen ja kielellinen perusymmärrys sekä kyky loogiseen ajatteluun. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 197–198.)

Opinnäytetyön raportin ja tuotteen teksti on tekijöiden omaa tuotosta. ja alkuperäisten julkaisuiden tekijöille on annettu tunnustusta ja lähdemerkinnät on tehty Metropolia Ammattikorkeakoulun kirjallisen työn ohjeiden mukaisesti. Käytetyn aineiston kirjoittajiin ja lähteisiin tutustuttiin ja perehdyttiin hyvin, kuten myös aiheeseen itsessään. Tiedonhaussa noudatettiin lähdekritiikkiä ja tietoa etsittiin luotettavista lähteistä. Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikuttaa hoitotieteellisten tutkimusten vähäinen määrä aiheesta. Aineistossa korostuu ammatilliset julkaisut sekä oppikirjojen materiaali. Käytettyä kansainvälistä aineistoa on verrattu Suomen terveydenhuollon tutkimuksiin ja suosituksiin asiassällön luotettavuuden varmistamiseksi. Englanninkielisten aineistojen kääntäminen suomen kielelle on tehty tekijöiden yhteistyössä laadun varmistamiseksi. Aineiston ajankoh- taisuus on myös huomioitu hakemalla aineistoa tietyltä aikaväliltä. Suoria sitaatteja ei ole käytetty työssä työn yhtenäisyyden pysymisen vuoksi. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuutta lisää useampi kuin yksi työn tekijä.

6.5 Työskentelyn ja oppimateriaalin pohdinta

Työskentelyä ohjasi ennalta määritellyt kehittämistehtävät, joiden avulla työhön valittua aineistoa arviointiin. Aluksi aineiston valitseminen oppimateriaaliin koettiin vaikeaksi, koska tuoreen tutkitun tiedon löytyminen oli suppeaa. Työn edetessä ja tekijöiden tiedonhakutaitojen kehittyessä löytyi enemmän kansainvälisiä englanninkielisiä tutkimuk- sia, jotka soveltuivat hyvin opinnäytetyön aineistoksi.

Tämä opinnäytetyö oli ensimmäinen opinnäytetyö molemmille tekijöille. Opinnäytetyön tekeminen on kehittänyt tekijöiden lähdekritiikkiä ja tiedonhakutaitoja. Vahvuudeksi teki- jöillä korostui kiinnostus aihetta kohtaan. Aiheeseen perehtyminen on kehittänyt tekijöi- den valmiuksia hoitaa haavoja ja kasvattanut kriittistä ajattelua haavanhoidon suhteen. Käytännön työkokemuksen kautta tekijöillä oli jo ennalta kokemusta, kuinka haastavaa haavojen hoitaminen, arvioiminen ja oikeiden haavanhoitotuotteiden valinta voi olla.

Oppimateriaalissa haluttiin kuvata haavanhoitoa kokonaisuutena, mihin aseptisen haa- vanhoidon lisäksi kuuluvat haavan paranemisivaiheet ja paranemiseen vaikuttavat teki-

jät, haavan tunnistaminen, oikeiden haavanhoitotuotteiden valinta ja kirjaaminen. Oppimateriaalissa haluttiin tuoda esille myös ravitsemuksen merkitys haavan paranemisessa, koska aiheesta löytyi tuoretta kansainvälistä tutkittua tietoa.

Oppimateriaaliin haluttiin sisällyttää aihetta selkeyttäviä kuvia, esimerkiksi haavoista ja haavanhoitotuotteista, mutta hyviä, kriteereitä täyttäviä ja käyttöoikeudellisia kuvia löytyi huonosti. Oppimateriaaliin löytyi kuitenkin lopulta sopivia kuvia tukemaan oppimista ja toisaalta kuvat myös lisäävät materiaalin visuaalisuutta.

6.6 Oppimateriaalin hyödyntäminen ja kehittämissuhteet

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää Metropolia Ammattikorkeakoulun terveysalan opiskelijoiden osaamista haavanhoidon suhteen, joten sitä voidaan hyödyntää kliinisen hoitotyön opetuksessa. Opettaja voi käyttää oppitunnilla oppimateriaalia tai opiskelija voi käyttää sitä itseopiskelussa.

Tuoreen hoitotieteellisen tutkimustiedon puutteellisuuden vuoksi tekijät kokevat tärkeäksi, että aiheesta tehtäisiin Suomessa tutkimusta. Haavanhoitomenetelmät ja -tuotteet ovat vuosien varrella kehittyneet, joten syytä uudempaan tutkimukseenkin tekijöiden mielestä olisi. Ajankohtainen tieto ja osaaminen haavainfektioiden hoidosta on tänä päivänä tärkeä osa hoitotyötä, koska erilaisia leikkauksia ja pientoimenpiteitä tehdään kasvavissa määrin.

Mikäli aikataulu olisi mahdollistanut oppimateriaalin käytön testaamisen ja palautekyselyn teettämisen esimerkiksi jollakin opiskelijaryhmällä, olisi oppimateriaalia voitu kehittää opiskelijoiden palautteiden ja toiveiden mukaan. Tulevaisuudessa mahdollisen tuoreen tutkimustiedon lisääntyessä tulevat Metropolia Ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden tekijät voivat kiinnostuksensa mukaan päivittää oppimateriaalia tämänkin aiheen suhteen.

Työpaikasta ja -ympäristöstä riippumatta jokainen sairaanhoitaja tulee urallaan kohtaamaan potilaan, jolla on haava. Tämän vuoksi jokaisen sairaanhoitajan tulisi kehittää ja ylläpitää kliinisiä taitojaan, sisältäen myös haavanhoidon osaamisen. Myös infektion torjunnasta tulisi sairaanhoitajilla olla tietoa ja osaamista huomioida aseptisyys omassa toiminnassaan. Vaikka koulussa ja työpaikoilla koulutetaan sairaanhoitajia eri työtehtäviin ja toimenpiteisiin, on vastuu tietojen ja taitojen ylläpitämisestä jokaisella sairaanhoitajalla itsellään.

Lähteet

Arene ry. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2019. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto. Verkkodokumentti. <http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382>. Luettu 07.10.2020.

Berg, Leena 2014. Kivun lievitys ja pintapuudutteiden käyttö haavanhoidossa. Haava 17 (3). 22–24.

Bishop, Alexandra – Witts, Sarah – Martin, Tanya 2018. The role of nutrition in successful wound healing. Journal of community nursing 32 (4). 44–50.

Etelä-Savon sairaanhoitopiiri, ESSHP 2013. Haavanhoito-opas. Verkkodokumentti. <<https://docplayer.fi/7171055-Etela-savon-sairaanhoitopiirin-haavanhoito-opas-esshp-fi.html>> Luettu 13.9.2020.

Hedman, Klaus – Heikkinen, Terho – Huovinen, Pentti – Järvinen, Asko – Meri, Seppo – Vaara, Martti (toim.) 2011. Infektiosairaudet - mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Heljasvaara, Ritva – Karppinen, Sanna-Maria – Kubin, Minna – Tasanen, Kaisa – Pihlajaniemi, Taina 2018. Haavan paraneminen ja arpeutumisen häiriöt. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim 134 (17) 1707–14. Saatavilla verkossa. <<https://www-terveysportti-fi.ezproxy.metropolia.fi/xmedia/duo/duo14477.pdf>>. Luettu 2.10.2020.

Honkala, Maria 2019. Haavan paranemisen edistäminen: haavan puhdistaminen ja infektion ehkäisy oikealla tuotevalinnalla. Haava 22 (2). 40–41.

HUS Haavakeskus 2018. Haavakeskuksen haavanhoito-ohjeistus. Verkkodokumentti. <https://www.hus.fi/hus-tietoa/sairaanhoitoalueet/hyks/hyks-tukielin-ja-plastiikkakirurgia/plastiikkakirurgia/haavakeskus/PublishingImages/Haavan%20paikallishoito_ohje.pdf>. Luettu 7.10.2020

Jenkins, Sue 2020. The assessment of pain in acute wounds (part 1). Wounds UK. 16 (1): 26–33. Saatavilla verkossa. <<https://www.wounds-uk.com/journals/issue/608/article-details/assessment-pain-acute-wounds-part-1>>. Luettu 14.9.2020.

Juutilainen, Vesa – Hietanen, Helvi (toim.) 2018. Haavanhoidon periaatteet. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kallio, Heli 2011. Ohjeita haavapotilaiden hoitoon. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, VSSHP. Verkkodokumentti. <<https://docplayer.fi/7972511-Ohjeita-haavapotilaiden-hoitoon.html>>. Luettu 13.9.2020.

Kallio, Heli 2015. Infektoituneen haavan paikallishoito. Haava 18 (1). 24–27.

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kansanterveyslaitos 2005. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja. Verkkodokumentti. <<https://thl.fi/attachments/infektiotaudit/siro/2005c10.pdf>>. Luettu 1.4.2020.

Kent, Dea J. – Scardillo, Jody N. – Dale, Barbara – Pike, Caitlin 2018. Does the Use of Clean or Sterile Dressing Technique Affect the Incidence of Wound Infection? Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing 45(3). 265–269. Saatavilla verkossa. <<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=med15&NEWS=N&AN=29528884>>. Luettu 19.10.2020.

Kielo, Emilia – Suhonen, Riitta – Salminen, Leena – Stolt, Minna 2019. Competence areas for registered nurses and podiatrists in chronic wound care, and their role in wound care practise. Journal of Clinical Nursing 28 (21–22). 4021–4034.

Koivusipilä, Anu – Jalonen, Jouko – Tarnanen, Kirsi – Mattila, Ville 2015. Leikkaukseen valmistautuminen – lisätietoa potilaalle. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Käypä Hoito -suositus. Verkkodokumentti. <<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00089>>. Luettu 14.1.2020.

Korhonen, Arja 2012. Haavan hoidon peruseriaatteet. Haava 15 (2). 18–21.

Kärki, Tommi – Meriö-Hietaniemi, Irma – Möttönen, Teemu – Ruutu, Petri – Lyytikäinen, Outi 2010. Sairaалainfektioiden torjunta vaatii jatkuvaa ponnistelua. Suomen Lääkärilehti. 65 (38) 3036–41.) Saatavilla verkossa. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/107096/sairaалainfektioiden_torjunta_vaatii_jatkuvaa_ponnistelua_SLL_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Kärnä, Sanna – Lehtonen, Emma – Pollari, Minna – Perttunen, Jaana 2017. Ravitsemuksen merkitys kirurgisen haavan paranemisessa. Pinsetti 29 (3). 15–16.

Käypä hoito- suositus 2014. Krooninen alaraajahaava. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla verkossa. <<https://www.kaypahoito.fi/hoi50058#K1>>. Luettu 15.9.2020.

Lagus, Heli 2019. Akuutin haavan paraneminen. Haava 22 (2). 16–17.

Lahtela, Henni – Iivanainen, Ansa 2016. Ravitsemus osana haavanhoitoa. Haava 19 (1). 23–26.

Mahoney, Kirsty 2020. Clinical skills, part 3: Wound infection. Journal of community nursing 34 (4). 36–44.

Merlin- Manton, Elisabeth 2017. Wound care: selecting the right dressings. Practice Nurse 47 (8). 28–32.

Mustajoki, Marianne – Alila, Anja – Matilainen, Elina – Pellikka, Minna – Rasimus, Mirja (toim.) 2019. Sairaanhoidajan käsikirja. 9.–10. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Mykkänen, Minna – Miettinen, Merja – Saranto, Kaija 2018. Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen auditointi – näyttö kirjaaminen tasosta, laadusta ja kehittämisalueista. Hoitotiede 30 (3). 203–213.

Niskanen, Mervi 2019. Aseptinen haavanhoito. Haava 22 (2). 38–39.

Ojasalo, Katri – Moilanen, Teemu – Ritalahti, Jarmo 2014. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Opetushallitus 2020. E-oppimateriaalin laatukriteerit. Saatavilla verkossa. <<https://www.oph.fi/fi/julkaisut/e-oppimateriaalin-laatukriteerit>>. Luettu 5.5.2020.

Paajanen, Hannu – Rantala, Arto 2016. Kirurginen haavainfektio – kurjaa potilaalle, kallista yhteiskunnalle. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 132 (7): 604–5. Saatavilla verkossa. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo13061>>.

Salonen, Kari 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön, opas opiskelijoille, opettajille ja TKI- henkilöstölle. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. <<http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>>. Luettu 14.9.2020.

Sarja, Jari 2018. H5P- interaktioita helposti. Verkkodokumentti. <https://www.vapaasti-verkossa.fi/wp-content/uploads/2018/02/h5p_digi_tornio.pdf> Luettu 15.4.2020.

Silo, Maria – Graf, Leo 2020. Hoitajan käyttäytymisen vaikutus haavaa sairastavan potilaan haavan paranemiseen. Haava 23 (1). 50–51.

Skogberg, Kirsi 2019. Haavainfektion vaikeusasteen arvio – lyhyt tietoisuus. Haava 22 (3). 24.

Suomen Haavanhoitoyhdistys ry 2019. Avoimen haavan VPKM-väriluokitus helpperi. Saatavilla verkossa. <https://www.shhy.fi/site/assets/files/1041/avoimen_haavan_helpperi_2019.pdf>. Luettu 3.4.2020.

Terveystieteiden tutkimuskeskus 1326/2010. Annettu Helsingissä 30.12.2010.

Terveyskylä 2019. Haavan paranemistavat ja -vaiheet. Verkkodokumentti. <<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/tietoa/yleist%C3%A4-haavoista/haavan-paranemistavat-ja-vaiheet>>. Luettu 14.9.2020.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta, TENK. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö. Saatavilla verkossa. <https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf?_ga=2.209258134.568034732.1602669278-1174656362.1602669278> Luettu 14.10.2020.

Tuuliranta, Mikko 2014. Kirurginen haava ja sen ongelmat. Haava 17 (2). 8–10.

Vilka, Hanna – Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy.

Tiedonhakutaulukko

Taulukko 4. Kuvaus tiedonhausta

Tietokanta	Hakusanat	Rajaukset	Osumien määrä (n=28 163)	Perehdytty (n=95)	Hyödynnetty (n=21)
Medic	"haav*" ja "leikkaus"	Julkaisut vuosilta 2010–2020	29 kpl	2 kpl	0 kpl
	"Berg. L" and "haav*"		10 kpl	8 kpl	1 kpl
	"VPKM"		1 kpl	1 kpl	1 kpl
	"haavan paraneminen"		99 kpl	14 kpl	8 kpl
	"haavainfektio"		49 kpl	6 kpl	5 kpl
	"haavan suihkuttaminen"		0 kpl		
	"haavan huuhtelu"		0 kpl		
	"haavat" ja "vammat"		212 kpl	5 kpl	0 kpl
	"kirjaaminen"		222 kpl	2 kpl	1 kpl
	"infektio" ja "kipu"		22 kpl	1 kpl	0 kpl

	"Hoitotiede"	Lehden nimi/ISSN/ISBN	280 kpl	4 kpl	0 kpl
Cinahl	"nurses knowledge of wounds"	Kokonaiset tekstit vuosilta 2010–2020	89 kpl		
	"surgical wound infection"		10 097 kpl		
	"wound pain"		1135 kpl	2 kpl	1 kpl
	"wound care dressing"		114 kpl		1 kpl
	"infected" and "wound" and "pain"		113 kpl	3 kpl	0 kpl
	"wound infection"		12 848 kpl	7 kpl	1 kpl
	"wound infection after surgery"		15 kpl	3 kpl	0 kpl
	Medline	"wound infection"	Kokonaiset englanninkieliset tekstit vuosilta 2010–2021	307 kpl	6 kpl
	"wound dressings"		563 kpl	7 kpl	1 kpl

	"showering infected wound"		287 kpl	8 kpl	0 kpl
	"surgical wound in- fection"		1125 kpl	10 kpl	0 kpl
	"wound care"		546 kpl	6 kpl	0 kpl