



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Hanne Nanouche ja Eeva Pohto

## Puhtaan kirurgisen haavan hoito sairaanhoitajan työssä

Verkko-oppimateriaali sairaanhoitajaopiskelijoille

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Sairaanhoitotyö

Opinnäytetyö

14.4.2021

Tekijät Otsikko	Hanne Nanouche ja Eeva Pohto Puhtaan kirurgisen haavan hoito sairaanhoitajan työssä
Sivumäärä Aika	44 sivua 14.4.2021
Tutkinto	Sairaanhoitaja (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Sairaanhoitotyö
Ohjaaja	Leena Hinkkanen, Lehtori, TtM
<p>Opinnäytetyönä tuotettiin Metropolia Ammattikorkeakoulun toimeksiannosta verkko-oppimateriaali puhtaan kirurgisen haavan hoidosta. Verkko-oppimateriaali suunnattiin Metropolia Ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille. Suuri osa sairaanhoitajaopiskelijoista kokee, että haavan hoidon opetus on vähäistä ammattikorkeakoulussa. Oppimateriaali luotiin haavan hoidon opetuksen kehittämiseksi.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotos toteutettiin H5P-työkalulla. Tuotoksen lisäksi valmistui opinnäytetyöraportti, jossa kuvataan oppimateriaalin luomisessa käytettyä tietoperustaa sekä opinnäytetyön toteuttamisen ja tuotoksen laatimisen eri vaiheita. Aihe on rajattu puhtaaseen kirurgiseen haavaan, jota opinnäytetyön tietoperusta käsittelee. Tietoperustaan on koottu opinnäytetyön kehittämishankkeen kannalta olennaista tietoa, joka pohjautuu kirjoihin, hoito- ja lääketieteellisiin lehtiin, verkkolähteisiin, artikkeleihin ja tutkimuksiin.</p> <p>Opinnäytetyön tuotokseksi valmistui verkko-oppimateriaali <i>Puhtaan kirurgisen haavan hoito sairaanhoitajan työssä</i>. Oppimateriaali sisältää tietoa haavan hoidosta, haavan sulusta, haavasidoksista, haavan seurannasta, ompeleiden poistosta, haavan paranemisesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä, potilaan roolista haavan paranemisessa sekä haavan hoidon kirjaamisesta.</p> <p>Kirurgisen haavan oikeaoppisella hoidolla on merkitystä haavainfektioiden ehkäisyssä. Kirurgisten haavojen hoidosta ei ollut Metropolia Ammattikorkeakoulun puolesta saatavilla opiskelijoille suunnattua itseopiskelumateriaalia. Kehittämishankkeen tuotoksena valmistunut oppimateriaali on suunnattu sairaanhoitajaopiskelijoille, jotta tulevilla sairaanhoitajilla on paremmat lähtökohdat kirurgisten haavojen hoitoon. Oppimateriaali tulee käyttöön Metropolia Ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille.</p>	
Avainsanat	puhdas kirurginen haava, haavan hoito, haavan paraneminen, haavan hoidon opetus

Authors Title	Hanne Nanouche and Eeva Pohto Clean Surgical Wound Care in Nursing
Number of Pages Date	44 pages 14 April 2021
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructor	Leena Hinkkanen, MSc, RN
<p>The purpose of this functional final project was to create online learning material on the care of clean surgical wounds. The online learning material was aimed to the nursing students studying at Metropolia University of Applied Sciences. The studies show that a large part of Finnish nursing students feel that the teaching of wound care is too limited, and the competence of surgical wound care is low. The aim of this final project is to increase the nursing student's knowledge and skills in surgical wound care.</p> <p>As the output of this functional final project learning material with interactive exercises was carried out. We created the learning material with H5P that is a tool used to create interactive content online. Before we made the final version of the learning material the nursing students took part in the development of the learning material by testing it. In addition, we produced the final project report. The project report includes the implementation of the final project and the process of making the output as well as gives an overview of the knowledge base which is used as the basis for the learning material.</p> <p>The completed output <i>Clean Surgical Wound Care in Nursing – Learning Material for Finnish Nursing Students</i> includes information about surgical wound care and the main factors affecting it. The students attending the Surgical and Perioperative Nursing courses in Metropolia University of Applied Sciences have the possibility to use the learning material via the online learning platform Moodle.</p> <p>The proper treatment of surgical wounds is necessary in the prevention of wound infections. No self-study material for students of the care of surgical wound was available on behalf of Metropolia University of Applied Sciences. The study material will be used to improve the learning of clean surgical wounds.</p>	
Keywords	clean surgical wound, wound care, online learning material

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja kehittämistehtävät	2
3	Tietoperusta	2
3.1	Puhdas kirurginen haava	3
3.2	Haavasidokset	4
3.3	Kirurgisen haavan hoito ja seuranta sairaalassa	5
3.4	Kirurgisen haavan hoito ja seuranta kotona	6
3.5	Haavan paranemisen vaiheet	7
3.6	Systemiset tekijät haavan paranemisessa	8
3.6.1	Vajaaravitsemus	9
3.6.2	Potilaskohtaiset tekijät ja elämäntavat	10
3.6.3	Sairaudet	11
3.6.4	Lääkitys	12
3.7	Paikalliset tekijät haavan paranemisessa	13
3.7.1	Haavatulehdus	13
3.7.2	Kudosturvotus	13
3.7.3	Nekroosi	14
3.7.4	Haavan vettyminen	14
3.8	Aseptiikka ja käsihygienia	14
3.9	Haavan hoidon kirjaaminen	15
4	Opinnäytetyön toteuttaminen	16
4.1	Tiedonhaku	17
4.2	Toiminnallinen opinnäytetyö	18
4.3	H5P-työkalu	18
4.4	Itseopiskelumateriaali verkossa	19
4.5	Kohderyhmä ja hyödynsaajat	20
5	Tuotoksen laatiminen	21
5.1	Tuotoksen suunnittelu	21
5.2	Tuotoksen toteutus ja testaus	22
5.3	Tuotoksen esittely ja arviointi	25

6	Pohdinta	28
6.1	Eettisyys	29
6.2	Luotettavuus	30
6.3	Tuotoksen hyödyntäminen ja kehittämissuhteet	31
	Lähteet	33

# 1 Johdanto

Suomessa tehdään vuosittain satoja tuhansia leikkauksia ja lukuisia polikliinisiä pienoperaatioita. Onnistuneen leikkauksen edellytyksenä on kirurgisen haavan oikeanlainen hoito. Väärin hoidettuna kirurginen haava voi infektoitua ja pahimmillaan pilata leikkaustuloksen. Kirurgisten haavojen oikeanlaisella hoidolla voidaan myös vähentää potilaille koituvaa kärsimystä ja säästää kustannuksissa. Haavainfektiot kustantavat noin 65 miljoonaa euroa vuodessa ja pitkittävät sairaalassaoloaikaa noin neljä vuorokautta. (Paajanen – Rantala 2016: 604.) Jotta jokainen tuleva sairaanhoitaja hallitsisi kirurgisen haavan hoidon, opinnäytetyönä on luotu verkko-oppimateriaali puhtaan kirurgisen haavan hoidosta.

Tarve oppimateriaalille kirurgisen haavan hoidosta on, sillä tuoreen tutkimuksen mukaan sairaanhoitajien haavan hoitotaidoissa on puutteita. Lähes puolet sairaanhoitajaopiskelijoista koki olevansa melko hyviä ja vain 5 % koki olevansa todella hyviä kirurgisen haavan hoidossa. Tutkimukseen osallistuneet sairaanhoitajaopiskelijat kokivat myös haavan hoidon opetuksen ammattikorkeakoulussa liian vähäiseksi. (Kielo-Viljamaa 2021: 60–62.) Lähiopetuksen määrän vähentyessä ammattikorkeakouluissa ja teknologian käytön lisääntyessä opetuksessa, tarve uusille oppimateriaaleille kasvaa. Opinnäytetyön tuotoksena valmistuneen verkko-oppimateriaalin tavoitteena on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden valmiuksia puhtaan kirurgisen haavan hoitoon. Tarkoituksena on, että opiskelijat voivat itsenäisesti perehtyä puhtaan kirurgisen haavan hoitoon.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Metropolia Ammattikorkeakoulu, jonka hankkeena oli tuottaa oppimateriaalia sairaanhoitajakoulutukseen ja potilasohjaukseen. Työn aihe valittiin toimeksiantajan opiskelijoille tarjoamista opinnäytetyön aiheista. Aiheeksi valittiin puhtaan kirurgisen haavan hoito ja työssä keskityttiin asioihin, joita sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon puhtaan kirurgisen haavan hoidossa. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka tuotoksena valmistui verkko-oppimateriaali H5P-työkalulla Metropolia Ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille.

Sairaanhoitajien hyvä haavan hoidon osaaminen on tärkeää, sillä sairaanhoitajan työssä erilaisia haavoja tulee vastaan monilla eri erikoisaloilla. Tässä opinnäytetyössä puhtaalla kirurgisella haavalla tarkoitetaan ompelein tai hakasin suljettua leikkaushaavaa. Opinnäytetyöraportissa kuvataan oppimateriaalissa käytettyä tietoperustaa, tuotoksen toteutuksen eri vaiheita sekä kerrotaan opinnäytetyöprosessista kokonaisuutena.

## **2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja kehittämistehtävät**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa oppimateriaalia H5P-työkalulla puhtaan kirurgisen haavan hoidosta Metropolia Ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille. Tuotetun oppimateriaalin tarkoitus on, että opiskelijat voivat käyttää materiaalia itsenäisessä opiskelussa.

Opinnäytetyön tavoitteena on oppimateriaalin käyttö osana opetusta Metropolia Ammattikorkeakoulussa. Oppimateriaalin tavoitteena on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa ja taitoa puhtaan kirurgisen haavan hoidosta, jotta opiskelijat voivat hyödyntää oppimaansa jatkossa tulevissa harjoitteluissa ja työelämässä.

Opinnäytetyön kehittämistehtävät ovat:

1. Miten sairaanhoitaja tunnistaa puhtaan kirurgisen haavan?
2. Miten sairaanhoitaja hoitaa puhdasta kirurgista haavaa?
3. Mitä haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä sairaanhoitajan tulisi tunnistaa?

## **3 Tietoperusta**

Tässä luvussa käsitellään opinnäytetyön keskeisiä käsitteitä. Työn keskeisiä käsitteitä ovat puhdas kirurginen haava, haavan hoito ja seuranta, haavan paraneminen ja siihen vaikuttavat tekijät, aseptiikka ja haavanhoidon kirjaaminen. Kirurgisesta haavasta voidaan käyttää myös nimitystä leikkaushaava, mutta tässä työssä käytetään termiä kirurginen haava.

### 3.1 Puhdas kirurginen haava

Haava syntyy, kun ehjä iho tai sen alainen kudokset rikkoutuu. Haavat voidaan luokitella eri luokkiin riippuen haavan syntymekanismista, ulkoisesta olemuksesta, puhtausasteesta ja anatomisesta syvyydestä. (Hietanen 2018a: 67.) Haavasta käytetään kahta eri nimeä: vulnus ja ulcus. Vulnus on haava, joka on syntynyt ulkoisen väkivallan eli trauman aiheuttamana. Ulcus sanaa käytetään kroonisista haavoista, jotka aiheutuvat elimistön sisäisestä sairausprosessista. (Hietanen – Juutilainen 2018: 27; Iivanainen – Syväoja 2016: 341.) Kirurgisesta haavasta käytetään siis nimitystä vulnus. Tarkempi nimitys kirurgisesta haavasta on vulnus incisum eli viiltohaava. Kirurgisiin haavoihin kuuluva viiltohaava on tehty leikkausolosuhteissa ja se kuuluu akuutteihin haavoihin. Akuutit haavat voidaan jaotella puhtaisiin ja likaisiin haavoihin, joista terveelle iholle tehty kirurginen haava kuuluu puhtaisiin akuutteihin haavoihin. (Hietanen – Juutilainen 2018: 27; Iivanainen – Syväoja 2016: 342.)

Puhtaaksi kirurgiseksi haavaksi kutsutaan haavaa, joka sulkeutuu 24 tunnin kuluessa haavan synnystä ja johon ei tule komplikaationa verenvuotoa tai infektiota. Puhtaan kirurgisen haavan paikallishoito on tärkeää, jotta voidaan optimoida haavan paraneminen, ehkäistä mahdolliset komplikaatiot ja saada mahdollisimman esteettinen lopputulos. (Tolvanen 2017; Hietanen – Kuokkanen 2018: 235.)

Puhtaat kirurgiset haavat suljetaan usein kirurgisten menetelmien avulla. Ihon sulkemisen ansiosta haava paranee nopeammin ja arvenmuodostuminen vähenee. (Erämies 2017.) Kirurgisen haavan sulkemiseen käytetään yleensä ompeleita tai haavansulkuhakasia. Haavansulkuompeleita on kahta eri tyyppiä. Ne ovat joko sulavia tai sulamattomia ja jatkuvia tai erillisiä katko-ompeleita. Yleensä näkyvät ompeleet ovat sulamattomia ja ihon alle jäävät sulavia. (Hietanen – Kuokkanen 2018: 237.) Muita mahdollisia kirurgisten haavojen sulkumenetelmiä ovat ihonsiirre tai kielekeleikkaus (Castrén – Nuutinen – Hietanen 2014: 5). Kahta viimeisimpänä mainittua menetelmää ei kuitenkaan käsitellä tässä opinnäytetyössä.

Ompeleiden pitoaika riippuu siitä, missä kehonosassa haava sijaitsee, miten haava on suljettu, sekä miten siihen kohdistuu venytystä. Normaalisti kasvojen ja kaulanalueen ompeleet poistetaan 5–7 vuorokauden kuluessa, vartalon alueen ompeleet 7–10 vuorokaudessa, sekä raajojen alueen ompeleet 10–14 vuorokauden aikana. (Erämies 2017.) Hoitava yksikkö antaa potilaskohtaiset ohjeet ompeleiden poistoaikaan liittyen.



Vaikka haava vaikuttaisikin parantuneelta, ompeleita ei tule poistaa liian aikaisin. Liian aikaisin poistetut ompeleet voivat aiheuttaa haavan aukeamisen, jolloin haavan paraneminen hidastuu. (Holmes – Daniels 2020.) Saunominen ja uiminen on sallittua ompeleiden poiston jälkeisenä päivänä. Jos haavan ompelussa on käytetty sulavia ompeleita, saunaan tai uimaan voi mennä noin 10–12 päivän kuluttua haavan ompelusta ompeleiden sulettua. (Leikkaushaavan hoito 2017.)

### 3.2 Haavasidokset

Haavan sulun jälkeen kirurginen haava peitetään steriilillä haavasidoksella. Haavasidos valitaan haavan reunoihin kohdistuvan venytyksen, haavan puhtauden ja odotettavissa olevan erityksen mukaan. Peittomateriaali voi olla steriili kuitukangasteippi, haavatyynyn ja silikonisidoksen yhdistelmä tai läpinäkyvä haavatyynyn ja haavakalvon yhdistelmä. Haavateippiä voidaan käyttää myös haavan tukemiseen ompeleiden poiston jälkeen. (Hietanen – Kuokkanen 2018: 236–237.) Läpinäkyvä haavatyynyn ja haavakalvon yhdistelmä on siitä hyvä, että haavan paranemista voi seurata, vaikka haava olisi peitetty (Ahonen ym. 2016: 121). Lain mukaan käytettävien haavasidosten tulee olla CE-merkittyjä ja pakkausseloste tulee olla sekä suomen että ruotsin kielellä (Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010 § 9–12).

Haavasidoksen tarkoituksena on ehkäistä haavainfektion syntymistä. Sidos suojaa haavaa bakteereilta, pitää haavaa kuivana ja puhtaana sekä tukee haavaa ja sen paranemista imemällä haavasta eritettä. (Erämies 2017; Ahonen ym. 2016: 121.) Haavasidoksen ei tulisi kiristää eikä umpinaisia hengittämättömiä sidoksia tulisi käyttää, jos haava erittää paljon. Ihon pinnalla tulisi olla mahdollisimman kuivat olosuhteet, jotta haava paranee hyvin. (Hietanen 2018b: 174–176.)

Näyttöön perustuvan tiedon mukaan leikkaussalissa laitettu sidos on suositeltavaa poistaa vuorokauden kuluttua toimenpiteestä, jonka jälkeen haavan voi varovaisesti puhdistaa vedellä tai suolaliuksella (Mathew 2019). Tarvittaessa sidosta voi kuitenkin pitää ompeleiden poistoon asti, riippuen osaston hoitokäytännöistä ja annetuista ohjeista (Leikkaushaavan hoito 2017; Iivanainen – Syväoja 2016: 342). Jos haavasidos on likainen tai eritteinen tulee se vaihtaa puhtaaseen. Haavasidosten vaihdossa on huomioitava alle 24 tunnin ikäiset haavat, jolloin sidosten vaihto tulee tehdä steriilisti. (Haavalla poistettavat ompeleet 2017; Lukkarinen – Virsiheimo – Savo – Salomäki 2012: 18–19.)

Haavasidoksen voi poistaa ja haavan voi jättää ilmahoidolle, jos haava ei enää eritä. Jos haava kuitenkin erittää, tulisi haavasidosta pitää ja tarvittaessa vaihtaa sidos puhtaaseen, sillä eritteinen sidos on hyvä kasvualusta taudinaiheuttajille. (Hietanen – Kuokkanen 2018: 238.)

Jos haavan suojana on käytetty haavateippiä, voi sitä pitää suojana ompeleiden poistoon asti (Haavalla poistettavat ompeleet 2017). Haavateipin voi kuitenkin poistaa tai vaihtaa, jos se likaantuu tai irtoaa osittain, sen alla on kosteutta, haava halutaan puhdistaa, osa ompeleista tai hakasista halutaan vaihtaa tai epäillään haavainfektiota. Lisäksi, jos teippi aiheuttaa allergiaan viittaavia oireita tulisi se poistaa tai vaihtaa potilaalle sopivaan teippiin. Potilaalle on hyvä muistaa ohjeistaa haavateipin poisto tai vaihto puhtain käsin. (Hietanen – Kuokkanen 2018: 238.)

### 3.3 Kirurgisen haavan hoito ja seuranta sairaalassa

Kirurgisen haavan seuranta alkaa jo heräämössä ennen potilaan siirtoa vuodeosastolle. Ennen potilaan siirtoa tulee varmistaa, ettei kirurginen haava vuoda tai vuoto on vähäistä. Jos kirurginen haava erittää runsaasti tulee ennen siirtoa konsultoida kirurgia tai anestesiologia. (Lukkarinen ym. 2012: 18–19.)

Kuten aiemmin todettu, jos haavan ompelusta on kulunut alle 24 tuntia, tulee runsaasti erittävien haavojen sidoksen vaihto tehdä steriilisti. (Lukkarinen ym. 2012: 18–19.) Poikkeuksena suljettu ortopedinen keino nivelhaava, jota tulee hoitaa steriilisti viiden vuorokauden ajan (Hietanen – Kuokkanen 2018: 238). Kirurgisen haavan vuodon seurannan lisäksi heräämössä havainnoidaan kirurgista haavaa ja sen ympäristöä. Havainnoitavia asioita ovat haavakipu, turvotus haavan reunoilla ja ympäristössä, ompeleiden aiheuttama ihon kireys ja paikallisen tulehduksen oireet, haavaympäristön verenkierto, kehon osan äkillinen toimintavajavuus tai tunnottomuus. (Lukkarinen ym. 2012: 18–19.)

Leikkauksen jälkeen myös pahoinvointia on seurattava. Jopa yli neljännes potilaista kärsii postoperatiivisesta pahoinvoinnista. Pahoinvoinnin seuraaminen haavan paranemisen kannalta on tärkeää, sillä postoperatiivinen pahoinvointi voi nostaa verenpainetta. Verenpaineen nousu lisää taas vuotoriskiä. Lisäksi voimakas pahoinvointi voi aiheuttaa kirurgisen haavan aukeamisen, minkä vuoksi haavasidokset tulee tarkistaa vuodon varalta. (Lukkarinen ym. 2012: 24.)

Kirurgisen haavainfektion ennaltaehkäisyyn vaikuttaa myös hyvä leikkauksen jälkeinen kivunhoito. Jos kivunhoito on puutteellista, se voi aiheuttaa sympaattisen hermoston aktivoitumiseen, joka vähentää kudosten hapensaantia lisäämällä valtimosuonten supistumista. Kudosten hapensaannin vähentymisellä on yhteyttä kirurgisiin haavatulehduksiin. (Lukkarinen ym. 2012: 25.)

### 3.4 Kirurgisen haavan hoito ja seuranta kotona

Lyhenevien hoitoaikojen vuoksi monesti infektiot ovat havaittavissa vasta potilaan kotiuduttua (Koskivuo – Brück – Veräjänkorva 2019: 1847). Kirurgisen haavan hoito jatkuu usein siis kotona. Tästä syystä potilaan tulisi kotona seurata infektion merkkejä haavassa, sekä muutoksia voinnissaan. Normaaliin haavan paranemiseen kuuluu tulehdusvaihe, joka voi aiheuttaa ompeleiden tai hakasten juureen punoitusta, mustelmaisuuksia tai lievää turvotusta. (Hietanen – Kuokkanen 2018: 238.) Näiden merkkien takia ei ole syytä epäillä haavainfektiota, mutta jos haavassa ilmenee voimistunutta haavakipua, lisääntyneitä valkoista tai keltaista märkäistä eritettä, haava avautuu, haava ja haavaympäristö kuumottaa ja punoittaa tai turvotus on merkittävästi lisääntynyt, voi haava olla infektioitunut. Kyseiset oireet voivat lisäksi aiheuttaa kuumetta ja vilunväristyksiä. (Tunturi 2020.) Kirurgisen haavan tulehdusta epäiltäessä potilaan tulisi käydä näyttämässä viipymättä haavaa joko sairaanhoitajalle tai lääkärille (Saarelma 2020).

Haavan voi kastella vuorokauden kuluttua haavan ompelusta, jos se ei enää vuoda verta. Ennen suihkuun menoa suojaksi laitettu haavasidos tulee poistaa. Haavasidoksen alla käytettyä haavateippiä tai haavan peittona käytettävää haavakalvoa ei kuitenkaan tarvitse poistaa, sillä ne hylkivät vettä. Haavaa ei saa saippuoida, mutta saippuaveden valumisesta haavan yli ei ole haittaa. Suihkun jälkeen haava tulee kuivata painelemalla haavaa puhtaalla pyyhkeellä. (Tunturi 2020; Erämies 2017.)

Vuonna 2003 tehdyn suomalaisen satunnaistetun tutkimuksen mukaan saunomisella ei osoitettu olevan vaikutusta ollut vaikutusta kirurgisen haavan paranemiseen. Tulosten mukaan tehtiin johtopäätös, että saunomista ei ole syytä kieltää ompeleiden pitoaikana. (Papp – Alhava 2003: 176.) Tutkimuksen potilasryhmä oli rajattu ja potilasmäärä pieni, joten toistaiseksi kirurgisten haavojen jatkohoito-ohjeissa suositellaan välttämään saunomista. Myös uimista on suositeltavaa välttää, kunnes ompeleiden poistosta on kulunut yksi vuorokausi. Uintivedessä voi olla epäpuhtauksia, jotka voivat aiheuttaa haavaan infektion. (Lumio 2019; Tunturi 2020.)

Kirurgisen haavan sijaitessa alaraajassa tai päänalueella on haavan hoidossa muutamia poikkeuksia. Haavan sijaitessa alaraajassa, tulisi suihkussa käynti hoitaa istuen. Istuma-asennossa peseytyminen ehkäisee veden valumisen genitaalialueelta haavalle ja estää siten mahdollisia infektioita. (Erämies 2017.) Jos kirurginen haava sijaitsee päänalueella, saa hiukset pestä shampooilla vasta 48 tunnin kuluttua leikkauksesta (Neurokirurgisen haavan hoito). Myös ortopedisten haavojen hoito poikkeaa hieman yleisimpien kirurgisten haavojen hoidosta. Ortopedisen haavan saa kastella lääkärin ohjeiden mukaan 2–5 vuorokauden kuluttua leikkauksesta. Ortopedistä haavaa ei kuitenkaan välttämättä tarvitse suihkuttaa, sillä ortopediset haavat voivat olla leikkauksen jälkeen kipsattuna pari viikkoa. (Ommellun haavan hoito.) Mikäli ortopedisestä haavasta kuitenkin tulee verensekaista vuotoa tai kudostenestettä, tulee alle viiden vuorokauden vanhaa haavaa hoitaa steriilisti (Hietanen – Kuokkanen 2018: 238).

### 3.5 Haavan paranemisen vaiheet

Kirurgisten haavojen paraneminen käynnistyy heti niiden synnyttyä, sillä verenkierto leikkausalueen ympärillä on normaalisti hyvä (Lagus 2018: 30). Haavan paraneminen voidaan jakaa kolmeen tai neljään eri vaiheeseen, riippuen siitä lasketaanko hemostaasi eli verenvuodon tyrehtyttäminen omaksi vaiheekseen. Joka tapauksessa haavat paranevat samojen vaiheiden kautta, ja nämä vaiheet on hyvä tunnistaa, jotta haavan paranemista pystytään arvioimaan. (Heljasvaara – Karppinen – Kubin – Tasanen – Pihlajaniemi 2018: 1707; Lagus 2018: 30.) Tässä työssä on esitetty haavan paraneminen neljän eri vaiheen kautta ja vaiheet on nimetty seuraavanlaisesti: verenvuodon tyrehtyttäminen, tulehdusvaihe, korjausvaihe ja kypsymisvaihe.

Neljä eri etenevää vaihetta sisältävä haavan paraneminen alkaa verenvuodon tyrehtymisestä, jolloin verisuonet supistuvat ja verihiutaleet muodostavat hyytymän vauriokohtaan (Karppinen – Heljasvaara – Pihlajaniemi – Lagus – Järveläinen 2020: 1717; Heljasvaara ym. 2018: 1707). Toisessa vaiheessa tulehdusreaktio käynnistyy. Tämä tulehdusvaihe alkaa muutaman tunnin kuluttua vaurion synnystä ja kestää noin kolme vuorokautta. Tulehdusreaktiossa verenkierrosta siirtyneet tulehdussolut suojaavat ja puhdistavat haava-alueen tuhoamalla mikrobeja sekä tuottamalla happiradikaaleja ja proteinaaseja. (Heljasvaara ym. 2018: 1708; Karppinen ym. 2020: 1718.) Jos haava on suljettu ompelilla, tämä tulehdusvaihe pitkittyy (Iivanainen – Syväoja 2016: 341). Tulehdusvaiheen tulisi kuitenkin rauhoittua muutamassa päivässä, ellei haava ole infektoitunut (Lagus 2018: 32).

Haavan paranemisen kolmatta vaihetta kutsutaan korjausvaiheeksi. Tämä korjausvaihe kestää 1–4 viikkoa ja sen aikana tapahtuu re-epitelisaatio eli haavan pinnan peittyminen uudisiholla sekä granulaatiokudoksen eli väliaikaisen sidekudoksen ja uusien hiusverisuonten muodostuminen. (Heljasvaara ym. 2018: 1708.) Ommellun haavan epitelisaatio alkaa muutaman tunnin päästä haavan ompelusta ja kestää 1–2 vuorokautta. Kun haavan pinta on peittynyt uudisiholla, haava on vesitiivis, eikä sen tulisi enää infektoitua ulkoapäin. (Erämies 2017; Juutilainen – Niemi 2007: 983.) Korjausvaiheen lopussa haavan vetolujuus on vasta neljäsosa normaalin ihon vetolujuudesta, mutta haavan paranemisen edetessä myös haavan vetolujuus lisääntyy (Iivanainen – Syväoja 2016: 341).

Vaikka haava olisi jo sulkeutunut, haavan paraneminen jatkuu edelleen. Viimeistä vaihetta haavan paranemisessa kutsutaan kypsymisvaiheeksi. Tämä vaihe voi kestää jopa 12 kuukautta haavan synnystä. Tänä aikana väliaikainen uudiskudos korvautuu tiiviillä arpirakenteella ja saavuttaa parhaimmillaan 70–80 % vetolujuuden alkuperäisestä. Arpi voi olla pitkään punoittava ja paksu, mutta kypsymisvaiheen lopussa arpi vaalenee ja jää vaaleammaksi kuin ympäröivä kudos. (Karppinen ym. 2020: 1719; Haavan paranemistavat ja -vaiheet; Koskivuo ym. 2019: 1844; Iivanainen – Syväoja 2016: 341.) Potilas voi kuitenkin kokea tyytymättömyyttä lopulliseen arpeen. Vaikka haava olisikin ommeltu huolellisesti, lopputuloksena arpi voi olla leveä ja arven ulkonäkö voi häiritä potilasta. Arven korjausmahdollisuuden arviointia ei kuitenkaan kannata tehdä ennen kuin kypsymisvaihe on kokonaisuudessaan ohi. (Koskivuo ym. 2019: 1844.)

### 3.6 Systemiset tekijät haavan paranemisessa

Haavan paraneminen ilman komplikaatioita on olennaista, sillä se vähentää leikkauksen jälkeistä kuolleisuutta, pitkittynyttä sairaalassaoloaikaa sekä kustannuksia (Lukkarinen ym. 2012: 17). Haavan paranemisen hidastumiseen tai haavan huonoon paranemiseen vaikuttavat useat tekijät. Nämä tekijät voidaan jakaa systeemitekijöihin ja paikallisiin tekijöihin. (Haavan paranemista heikentävät tekijät.)

Systemisiä tekijöitä eli potilaan kokonaisuuteen liittyviä tekijöitä ovat muun muassa vajaaravitsemus ja siitä aiheutuneet puutostilat, potilaskohtaiset tekijät ja elämäntavat, sairaudet ja lääkitys (Haavan paranemista heikentävät tekijät; Koskivuo ym. 2019: 1848). Potilaskohtaisia tekijöitä ovat potilaan ikä, perimä, ylipaino ja liikkumattomuus. Haavan paranemiseen vaikuttavia elämäntapoja ovat tupakointi ja päihteiden käyttö. (Haavan

paranemista heikentävät tekijät.) Seuraavissa luvuissa näiden vaikutuksia haavan paranemiseen on avattu tarkemmin.

### 3.6.1 Vajaaravitsemus

Vajaaravitsemuksen takia uusien kudosten muodostuminen on hidasta ja täten myös haavojen paraneminen hidastuu. Ravintoa tulee saada riittävästi ja monipuolisesti, jotta elimistö saa ravinnosta haavan paranemiseen tarvittavat ravintoaineet. (Ravitsemus osana haavanhoitoa.) Tärkeimmät ravintoaineet haavan paranemisen suhteen ovat proteiinit, vitamiinit (A, B, C, ja K) sekä kivennäisaineet (sinkki, rauta, kupari, magnesium ja seleeni). (Yleistä ravitsemuksesta osana haavanhoitoa; Koskivuo ym. 2019: 1848.) Tieto E-vitamiinin vaikutuksesta haavan paranemiseen vaihtelee. Sanotaan, että E-vitamiini on tärkeä epitelisaatiossa haavan korjausvaiheessa, mutta asiasta on ristiriitaista tietoa riippuen mistä lähteestä tieto on (Karppinen ym. 2020: 1720).

Proteiinia tarvitaan uusien kudosten rakennusaineeksi, solujen lukumäärän kasvuun, hiussuonten muodostukseen ja DNA-synteesiin. Proteiinin puute vähentää fagosytoosia eli solusyöntiä, mikä lisää riskiä haavaninfektioon ja kudosturvotukseen. A-vitamiinia tarvitaan haavan paranemisen tulehdusreaktiovaiheessa ja sen puute häiritsee haavan paranemista ja lisää infektioriskiä. (Karppinen ym. 2020: 1720; Morgan 2019: 38.) B-vitamiinia tarvitaan solujen kasvuun (Nazarko 2013: 418). C-vitamiini edistää raudan imeytymistä ja sitä tarvitaan kollageenin synteesiin. Kollageeni on yksi tärkeimmistä sidekudoksen rakenneosista ja C-vitamiinin puute voi aiheuttaa heikentynyttä haavan vetolujuutta, hiussuonten haurautta sekä sen puute vähentää verisuonten uudismuodostusta. K-vitamiinilla on vaikutusta hyytymistekijöihin ja sen puute voi lisätä verenvuotoriskiä. (Karppinen ym. 2020.)

Monipuolinen ruokavalio on ensisijainen lähde tarvittavien ravintoaineiden saantiin. Hivenaineet sinkki, rauta, kupari, magnesium ja seleeni ovat tarpeellisia kudosten uusiutumiselle. Esimerkiksi rauta osallistuu hemoglobiinin ja hapen kuljetukseen ja kupari on tärkeä kollageenin ristikudosten muodostuksessa. Magnesium aktivoi proteiini- ja kollageenisynteesiin osallistuvia entsyymejä. Mikäli potilaalla on jokin vitamiinin tai kivennäisaineen puutostila, tulee se korjata. Kuitenkaan ravintoaineiden normaalia tarvetta runsaammalla käytöllä ei ole todettu tuovan lisähyötyä haavan paranemiseen. (Yleistä ravitsemuksesta osana haavanhoitoa; Karppinen ym. 2020: 1720.)

### 3.6.2 Potilaskohtaiset tekijät ja elämäntavat

Kudosten korjaantuminen hidastuu iän myötä, minkä vuoksi iällä on merkitystä haavan paranemisessa. Lapsilla kudosten korjaantuminen on nopeampaa kuin aikuisilla ja iäkkäillä kudosten korjaantuminen on hidastunut. (Ahonen ym. 2016: 122–123.) Lisäksi ikääntymisen myötä ruokahalu voi heikentyä ja syödyn ruuan määrä vähentyä, minkä vuoksi on entistä tärkeämpää huolehtia ruoan ravintosisällöstä välttääkseen mahdolliset puutostilat (Nazarko 2013: 418).

Ylipaino lisää riskiä haavan uudelleen avautumiselle sekä heikentää kudosten verenkiertoa aiheuttaen turvotuksia ja täten hidastaa haavan paranemista (Yleistä ravitsemuksesta osana haavan hoitoa; Morgan 2019: 38). Ylipainoinen potilas voi myös olla aliravittu, mikä on hyvä ottaa huomioon arvioidessa potilaan haavan paranemista (Morgan 2019: 38).

Liikkumattomuus hidastaa haavan paranemista samantapaisista syistä kuin ylipaino. Liikkumattomuus heikentää verenkiertoa ja lisää turvotuksia ja sen takia haava paranee huonommin kuin liikkuvalla. (Liikunta.)

Tupakointi aiheuttaa hapenpuutetta kaikkiin kudoksiin ja häiritsee haavan paranemisprosessia solutasolla useassa eri vaiheessa. Tupakansavu sisältää tuhansia eri kemikaaleja, joista haavan paranemiseen vaikuttavimpia ovat nikotiini, häkä ja vetysyanidi. Nikotiini aiheuttaa kapillaariverisuonten supistumista ja ihon hapenpuutteen takia haava paranee hitaammin. (Tupakointi; Koljonen – Patja – Tukiainen 2006: 3203.) Lisäksi nikotiini lisää riskiä haavainfektiioon, sillä se heikentää elimistön infektiopuolustusta vähentämällä makrofagien jakautumista (Koljonen – Patja – Tukiainen 2006: 3204; Lagus 2018: 42).

Tupakan savun sisältämä häkä vaikuttaa kudosten hapensaantiin, sillä häkä sitoutuu hemoglobiiniin vahvemmin kuin happi ja syrjäyttää siitä hapen. Myös vetysyanidi vaikuttaa kudosten hapen saantiin, estämällä hapen kuljetuksessa tarvittavien entsyymien toimintaa. Hapenpuute aiheuttaa haavan paranemisongelmia, sillä se heikentää ihon puolustuskykyä ja uudiskudoksen rakentamista. (Koljonen – Patja – Tukiainen 2006: 3204; Lagus 2018: 41–42.)

Alkoholilla ja huumeilla on myös vaikutusta haavan paranemiseen. Alkoholilla lisää haavainfektioita, vähentää tulehdusreaktion liittyvien solujen määrää sekä häiritsee

fagosytoosia. Tutkimusten mukaan alkoholin käyttäjillä leikkausten jälkeiset infektiot, haavakomplikaatiot ja verenvuoto-ongelmat ovat yleisempiä kuin verrokeilla. Alkoholilla on myös vaikutusta uudisverisuonimuodostuksessa, uudisepiteelinmuodostumisessa sekä kollageenin tuotannossa. Lisäksi alkoholin liikakäyttö voi aiheuttaa maksan vajaatoimintaa ja maksakirroosin, joiden seurauksena maksa ei kykene tuottamaan riittävästi hyytymistekijöitä aiheuttaen vuototaipumusta. Vuotokontrollia heikentää myös runsaan alkoholinkäytön aiheuttama trombosyyttien vähentyminen. (Lagus 2018: 48; Hietanen – Liisanti 2018: 359.)

Alkoholilla ja huumeilla on myös epäsuoria vaikutuksia haavan paranemisessa. Epäsuoria vaikutuksia ovat esimerkiksi potilaan kyky huolehtia hygieniastaan ja ravitsemuksestaan sekä kyky toteuttaa haavan hoitoa. Tämän lisäksi suonensisäisiä huumeita käytävillä käytettävät aineet voivat itsessään aiheuttaa kudostuhoa ja tukkia verisuonia ja likaiset neulat voivat aiheuttaa infektoita. (Lagus 2018: 48.)

Hoitoon sitoutumisella on myös vaikutus haavan paranemisprosessissa (Erämies 2017). Potilaalle tulisi kertoa selkeästi, miten haavan hoitoon sitoutuminen ja haavan hoito-ohjeiden noudattaminen vaikuttavat haavan paranemiseen. Hoitajan tulisi myös tunnustaa, milloin potilaalla ei ole voimavaroja tai kiinnostusta sitoutua haavan hoitoon. (Hietanen – Iivanainen – Juutilainen – Seppänen 2003: 42.) Puhdas haava ei tarvitse päivittäistä hoitoa, mutta asianmukaisella haavan seurannalla ja hoito-ohjeiden noudattamisella voidaan ehkäistä mahdolliset komplikaatiot (Hietanen – Kuokkanen 2018: 238).

### 3.6.3 Sairaudet

Haavan paranemiseen vaikuttavista sairauksista merkittävimpiä ovat verenpainetauti, diabetes ja anemia. Muita haavan paranemiseen vaikuttavia sairauksia ovat ravintoaineiden imeytymiseen vaikuttavat sairaudet, sydän- ja verisuonitaudit, krooninen keuhkosairaus, syöpä, maksasairaudet, munuaisten vajaatoiminta sekä reumatoidit. (Haavan paranemista heikentävät tekijät; Koskivuo ym. 2019: 1848; Lukkarinen ym. 2012: 18.)

Verenpainetauti voi lisätä alttiutta haavojen syntyyn ja niiden hitaaseen paranemiseen. Verenpainetauti aiheuttaa verisuonien vaurioitumista ja täten heikentää verenkiertoa, mikä johtaa siihen, että haavat paranevat huonommin. (Verenpainetauti.)



Diabetekselle on tyypillistä, että sen johdosta haavat paranevat huonosti. Diabeteksen aiheuttama hyperglykemia heikentää haavan paranemista usein eri mekanismein. (Karppinen ym. 2020: 136.) Hyperglykemian takia liuskatumaisten valkosolujen toiminta ja elimistön puolustus infektioita vastaan heikkenee aiheuttaen sen, että haava paranee huonosti (Juutilainen – Vikatmaa 2017: 506).

Anemia puolestaan aiheuttaa haavojen huonoa paranemista, koska anemian takia kudosten happipitoisuus on yleensä matala. Kudosten hapenpuute johtaa myös siihen, ettei haava saa tarvittavia ravintoaineita parantuakseen. (Anemia.)

Muiden sairauksien vaikutukset haavan paranemiseen ovat seuraavanlaisia. Haavan paranemiseen tarvittavien ravintoaineiden imeytymistä voi haitata haiman, ohutsuolen ja mahalaukun sairaudet (Lagus 2018: 46). Krooniset keuhkosairaudet kuten keuhkohtaumatauti ja astma sekä sydän- ja verisuonitaudit vaikuttavat veren ja kudosten happeutumiseen (Lagus 2018: 42; Koskivuo ym. 2019: 1848). Syöpä ja muut immuunijärjestelmään vaikuttavat sairaudet häiritsevät haavan paranemisen tulehdusreaktiovaihetta sekä mahdollisesti myös korjausvaihetta. Maksasairaudet, jotka heikentävät proteiinien tuotantoa sekä krooniset munuaissairaudet, jotka lisäävät proteiinien menetystä ovat haavan paranemiseen merkittävimmin vaikuttavia aineenvaihduntasairauksia. (Lagus 2018: 46.)

#### 3.6.4 Lääkitys

Lääkityksistä verenhyttymisen estolääkitys, runsas kortikosteroidien käyttö, tulehduskipulääkkeet ja solunsalpaajat voivat hidastaa haavan paranemista (Lagus 2018: 47). Veren hyttymisen estolääkkeet, kuten varfariini ja asetyylisalisyylihappo, voivat hidastaa haavan paranemista, sillä lääkityksen takia haavan vuotoaika pitenee (Haavan paranemistavat ja -vaiheet; Ahonen ym. 2016: 123).

Pitkäaikainen kortikosteroidien käyttö voi ohentaa ja haurastuttaa ihoa. Lisäksi niiden käyttö voi hidastaa haavojen paranemista vähentämällä tulehdusvastetta ja suurentamalla haavainfektion riskiä. (Lagus 2018: 47.)

Tulehduskipulääkkeet vähentävät kollageenisynteesiä, hidastavat haavan re-epitelisaatiota ja verisuonten uudismuodostumista. Lisäksi ne estävät haavan paranemisen varhaisessa vaiheessa veren hyttymiseen osallistuvien trombosyyttien kasautumista. (Lagus 2018: 47.)

Solunsalpaajat vaikuttavat solujen jakaantumiseen ja häiritsevät solujen toimintoja. Eniten solunsalpaajat vaikuttavat nopeasti jakautuviin soluihin, kuten valkosoluihin. Valkosolujen määrän vähentyessä haavan infektoriski kasvaa. Lisäksi solunsalpaajat vähentävät sidekudoksessa esiintyvien fibroblastien jakaantumista, proteiinisynteesiä sekä haavan kontraktiota eli haavan pinta-alan pientymistä. (Lagus 2018: 47.)

### 3.7 Paikalliset tekijät haavan paranemisessa

Haavan paranemiseen vaikuttavia paikallisia haavan ominaisuuksiin liittyviä tekijöitä ovat: haavan sijainti, haavan laajuus ja haavan syvyys. Faskiaan, lihakseen, jänteeeseen tai luuhun ulottuvalla haavalla on taipumusta parantua hitaammin kuin pinnallisella haavalla. Myös lämpötila vaikuttaa haavan paranemiseen. Otollisin lämpötila haavan paranemiselle on 37 astetta. (Erämies 2017.) Haavan paranemiseen vaikuttavia paikallisia häiriötekijöitä ovat haavatulehdus, kudosturvotus, nekroosi, sekä liiallinen tai liian vähäinen kosteus haavassa, joita käsitellään tarkemmin seuraavissa alaluvuissa (Haavan paranemista heikentävät tekijät).

#### 3.7.1 Haavatulehdus

Tulehdus haavassa aiheuttaa bakteerien lisääntymistä, kudostuhoa ja viivästyttää kollageenisynteesiä pitkittäen tulehdusvaihetta. Tulehdusreaktio aiheuttaa punoitusta, turvotusta, kuumotusta, kipua sekä lisääntynyttä haavaeritettä ja hajua. (Hietanen ym. 2003: 38; Kanerva – Tenhunen 2018: 110.) Kirurgisen haavan infektio todetaan yleensä vasta yli viikon kuluttua leikkauksesta, minkä vuoksi on tärkeää, että myös potilaalla on riittävästi tietoa ja osaamista seurata mahdollisia tulehduksen merkkejä haavassa. Leikkausalueen infektiot luokitellaan kolmeen eri luokkaan riippuen infektion syvyydestä. Nämä luokat ovat pinnallinen haavainfektio, syvä haavainfektio ja leikkausalue- tai elininfektio. (Kanerva – Tenhunen 2018: 110–112.)

#### 3.7.2 Kudosturvotus

Kudosturvotus huonontaa haavan seudun hapen- ja ravinnonsaantia, sillä se ahtauttaa kapillaariverenkiertoa, mikä heikentää verenkiertoa haavan seudulla. Monet eri tekijät voivat aiheuttaa kudosturvotusta kuten laskimo- tai imunestekierto-häiriö, vamma, leikkaustrauma, tulehdus tai aineenvaihduntasairaus. Myös kiristävät haavasidokset tai ompeleet voivat heikentää verenkiertoa haavan seudulla aiheuttaen kudosturvotusta. (Lagus 2018: 48–49.)

### 3.7.3 Nekroosi

Kuollut kudus eli nekroosi on bakteereille otollinen kasvualusta, joka altistaa haavaa infektioille ja täten hidastaa haavan paranemista (Lagus 2018: 49). Nekroottiset solut voivat vapauttaa endotoksiineja, jotka vahingoittavat terveitä soluja kudoksessa. Kuollut kudus estää epiteelisolujen jakautumisen ja täten vaikeuttaa kudoksen ravinnon saantia. (Hietanen ym. 2003: 38.)

### 3.7.4 Haavan vettyminen

Haavan maseraatio eli vettyminen kertoo liian kosteasta haavasta tai sen ympäristöstä. Jos haava on erittävä, sekä sijaitsee alueella, joka hikoaa helposti tai, jos potilaalla on uloste- tai virtsainkontinenssi, on haavalla riski vettyä herkemmin. Maseroituneen ihon kudossäikeet ovat irtautuneet erilleen, mikä aiheuttaa ihon kerrosten irtoamista toisistaan. Kostean haavan iho on hyvin pehmeää, joten se on herkkä paineelle ja haavautumille. (Hietanen ym. 2003: 38.)

## 3.8 Aseptiikka ja käsihygieniä

Jotta haava pysyy puhtaana, on tärkeää hoitaa haavaa aseptisesti. Aseptiikka tarkoittaa infektioiden syntymisen estoa ja aseptisesti haavaa hoitamalla voidaan ehkäistä haavainfektioiden ja tartuntojen syntyminen. (Lindholm 2015: 18.) Ohjeiden mukaisesti suoritettu hyvä käsihygieniä on haavan tehokkain hoitotapa. Haavainfektioiden määrää voidaan vähentää 20–70 prosenttia oikealla käsihygienialla. (Iivanainen 2015: 20.)

Tavanomaisilla varotoimilla on keskeinen rooli haavahoidossa ja infektioiden torjunnassa. Tavanomaisiin varotoimiin kuuluu hyvä käsihygieniä, suojainten käyttö tarvittaessa, sekä oikeat työtavat. Varotoimien noudattaminen on tärkeää, sillä ne ehkäisevät mikrobien siirtymistä asiakkaasta hoitajaan ja toisinpäin. Varotoimet estävät myös mikrobien tarttumisen ympäristöstä ja tutkimus- ja hoitovälineistä. (Tavanomaiset varotoimet ja varotoimiluokat.)

Haavan pysyminen puhtaana edellyttää haavan hoitajalta aseptista omatuntoa. Haavan hoitajan tulee jatkuvasti arvioida työskentelyään aseptisesta näkökulmasta ja hänen tulee huomata puutteet sekä olla valmiina kehittämään itseään. (Lindholm 2015: 18.) Kädet tulee pestä ja desinfioida aina ennen haavan hoitoa ja sen jälkeen (Tavanomaiset

varotoimet ja varotoimiluokat). Jos haava erittää, tulee haavaa hoitaa ensimmäiset 24 tuntia steriilisti (Erämies 2017). Poikkeuksena aiemmin mainitut ortopediset haavat.

Haavan hoidossa on aina käytettävä käsineitä. Haavasidoksia vaihdettaessa on tärkeää muistaa vaihtaa käsineet ja desinfioida kädet ennen puhtaisiin sidoksiin koskemista. Jos haava erittää ja haavan hoitotilanteessa on vaara roiskeille, tulee toimenpiteessä suojata silmät ja suu sekä käyttää kertakäyttöistä suojatakkaa tai -liinaa. Jotta hiukset eivät osu haavaan tai eritteisiin, tulee ne pitää kiinni. (Aseptiikka leikkaushaavan hoidossa 2011; Kanerva – Tenhunen 2018: 127.)

Useita haavoja hoitaessa tulee ottaa huomioon aseptinen työjärjestys, joka etenee loogisesti järjestyksessä puhtaasta likaiseen. Ensin tulee siis hoitaa potilaat, joiden haavat ovat puhtaita ja viimeisenä potilaat, joilla on infektoitunut haava. Myöskään potilasta, jolla on puhdas kirurginen haava ei tule sijoittaa samaan huoneeseen potilaan kanssa, jolla on infektoitunut haava. Näin voidaan vähentää kontaminoitumisen riskiä. (Aseptiikka leikkaushaavan hoidossa 2011; Kanerva – Tenhunen 2018: 125.)

Haavan hoidossa on myös tärkeää huolehtia hoitoympäristön siisteydestä. Hoitoympäristön tulee olla erityisesti puhdas, mutta myös rauhallinen ja valoisa. Ikkunat ja ovet tulee pitää suljettuina toimenpiteen aikana ilmavirtojen estämiseksi. Ilmavirtojen estäminen ehkäisee tavaroiden lähtemistä lentoon ja täten pitää haavan hoito tilanteen sujuvana. Haavan hoitoon tulee varata riittävästi aikaa, jotta haava voidaan hoitaa kaikessa rauhassa ja täten ehkäistä sitä, ettei hoito keskeydy turhaan. Hoitotilanne tulee suunnitella etukäteen ja hoitotarvikkeet kerätä käden ulottuville valmiiksi ennen hoidon aloitusta. On tärkeää huomioida, ettei sänky, pöytä tai tasku ole hoitovälineiden tai -tarvikkeiden laskupaikka. Haavasta poistetut sidokset tulee laittaa välittömästi roskapussiin. Sidesakset ovat myös potilaskohtaisia, eikä niitä tule käyttää useamman potilaan hoidossa. (Aseptiikka leikkaushaavan hoidossa 2011.)

### 3.9 Haavan hoidon kirjaaminen

Laadukkaaseen hoitotyöhön kuuluu olennaisesti haavan hoidon kirjaaminen (Iivanainen – Luukkainen – Kallio 2018: 86). Vuonna 2013 tehdyn tutkimuksen mukaan laadukkaan kirjaamisen ansiosta hoitajien käsitys potilaiden tarpeista kasvoi (Kinnunen 2013: 65). Jotta kaikilla potilaan hoitoon osallistuvilla olisi tarvittava tieto potilaan hoidon suunnittelua ja seuranta varten, on tärkeää, että kirjaaminen on mahdollisimman tarkkaa ja yksiselitteistä. (Juutilainen – Hietanen 2018: 71.)

Kirjaaminen tapahtuu sähköisissä potilastietojärjestelmissä, joiden tarkoituksena on kattaa potilaan koko hoitoprosessi ja välittää tietoa potilaasta ja tämän tilasta terveydenhuollon ammattihenkilöille. Jotta tietojen siirtäminen eri tietojärjestelmien välillä tapahtuisi luotettavasti, tarvitaan huolellista rakenteista kirjaamista. (Juutilainen – Hietanen 2018: 71–72.)

Haavan hoidon kirjaamisessa käytetään usein rakenteista kirjaamista. Rakenteellisen kirjaamisen myötä muun muassa haavan hoidon kirjaamisesta on tullut täsmällisempää ja hoitajien taidot ovat karttuneet potilaan tilan, diagnoosien, sekä hoitotyön toimintojen ja tavoitteiden kirjaamisessa. (Kinnunen 2013: 65.) Rakenteisen kirjaamisen apuna käytetään FinCC-luokituskokonaisuutta, joka koostuu Suomalaisen hoitotyön tarve- ja toimintoluokituksesta (SHTal ja SHToL). Luokituksen muodostaa komponentit, pääluokat ja alaluokat. Komponentti kuvaa asiakokonaisuutta, pää- ja alaluokka täsmentävät kirjattavaa asiaa. Lisäksi kirjausta on mahdollista tarkentaa vapaalla tekstillä, jos pää- tai alaluokka ei sellaisenaan riitä kuvaamaan potilaan hoidon tarvetta. Vapaata tekstiä kirjattaessa, on käytettävä selkeää ja ymmärrettävää kieltä. Lisäksi käytettyjen käsitteiden ja lyhenteiden tulee olla yleisesti tunnettuja ja hyväksytyjä. (Virkki 2018: 73–74; Luukkainen – Iivanainen 2018: 102; Kinnunen ym. 2019: 19–23.)

Kirjaamisalustana kirurgisen haavan hoidossa käytetään kudoseheys-komponenttia, jonka pääluokka on kirurginen haava. Päivitetystä FinCC 4.0 versiossa kudoseheys-komponentissa ei ole alaluokkia ollenkaan, jotta kirjaaminen potilaan tarpeista tapahtuisi helpommin. (Kinnunen ym. 2019: 24; Virkki 2018: 73.)

## **4 Opinnäytetyön toteuttaminen**

Tämä opinnäytetyö on kahden sairaanhoitajaopiskelijan yhteistyönä toteuttama työ. Työn tilaajana toimi Metropolia Ammattikorkeakoulu, jonka hankkeen tarkoituksena oli tuottaa oppimateriaalia sairaanhoitajakoulutukseen ja potilasohjaukseen. Metropolia Ammattikorkeakoulun tarjoamista aiheista tuotoksen aiheeksi valittiin puhtaan kirurgisen haavan hoito. Tästä aiheesta tuotettiin verkko-opiskelumateriaali Moodleen H5P-työkalulla.

## 4.1 Tiedonhaku

Aineisto opinnäytetyötä varten kerättiin eri terveys- ja lääketieteellisistä tietokannoista, verkkodokumenteista, kirjoista ja lehdistä. Tietokannat, joita käytettiin tiedonhakuun, olivat Medic, Cinahl, Medline, Terveysportti, Cochrane Library sekä Taylor & Francis Online. Käytetyt verkkodokumentit ovat suurimmaksi osaksi terveyskylästä tai terveyskirjastosta. Kirjoina käytettiin teoksia Haava, Haavan hoidon kaksi vuosikymmentä sekä muutamaa oppikirjaa. Lehtiartikkeleita ja tutkimuksia löydettiin hoito- ja lääketieteellisistä lehdistä, kuten Duodecim-, Haava- ja Lääkärilehti. Valintakriteereinä olivat, että julkaisut ovat ajankohtaisia ja luotettavia ja, että tieto löytyy useasta eri lähteestä. Hakua rajattiin siten, että julkaisut ovat ensisijaisesti vuodelta 2010 tai uudempia. Julkaisujen haku rajattiin suomen ja englannin kieleen. Lisäksi käytettiin vain ilmaisia tutkimuksia. Opinnäytetyössä käytettyjä tutkimusnäyttöjä ja niiden hyödyntämistä on kuvattu taulukossa 1.

Taulukko 1. Opinnäytetyössä hyödynnetty tutkimusnäyttö

<b>Tutkimusnäyttö</b>	<b>Miten hyödynnetään</b>
Sairaanhoitajien haavan hoitotaidoissa on puutteita (Kielo – Salminen – Stolt 2018).	Oppimateriaalin avulla pyritään lisäämään osaamista haavan hoidossa.
Lähes kaikki tutkimukseen osallistuneista sairaanhoitajaopiskelijoista oli sitä mieltä, että sairaanhoitajan tulisi olla pätevä haavan hoidossa (Kielo-Viljamaa 2021: 62).	Oppimateriaalin tavoitteena on edistää sairaanhoitajien pätevyyttä kirurgisten haavojen hoidossa.
Rakenteellisen kirjaamisen myötä muun muassa haavan hoidon kirjaamisesta on tullut täsmällisempää ja hoitajien taidot ovat karttuneet potilaan tilan, diagnoosien, sekä hoitotyön toimintojen ja tavoitteiden kirjaamisessa (Kinnunen 2013: 65).	Oppimateriaalin haavan hoidon kirjaamisen osuudella pyritään lisäämään tietoa laadukkaasta kirjaamisesta.
Lyhenevien hoitoaikojen vuoksi monesti infektiot ovat havaittavissa vasta potilaan kotiuduttua (Koskivuo – Brück – Veräjänkorva 2019: 1847).	Oppimateriaalin tarkoituksena on lisätä tulevien sairaanhoitajien valmiuksia ohjata potilasta haavan hoidossa, jotta potilas osaa hoitaa haavaa myös kotiuduttuaan.
Haavan paraneminen ilman komplikaatioita on olennaista, sillä se vähentää leikkauksen jälkeistä kuolleisuutta, pitkittynyttä sairaalassaoloaikaa sekä kustannuksia (Lukkarinen ym. 2012: 17).	Oppimateriaalissa on kerrottu yleisimmät syyt haavakomplikaatioille. Tällä lisätään tulevien sairaanhoitajien valmiuksia ennaltaehkäistä haavakomplikaatioita.
Ei ole näyttöä siitä, että perinteinen ei-verkossa tapahtuva opetus toimisi verkossa tapahtuvaa opetusta paremmin (Leisi – Hongbin 2019: 1).	Verkossa tapahtuvan opetuksen lisääntyessä myös oppimateriaali tuotettiin verkossa käytettävään muotoon.

## 4.2 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotekehityshankeen tarkoituksena on suunnitella ja kehittää toiminnallinen tuotos. (Opinnäytetyön toteuttaminen.) Usein sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelman toiminnallisten opinnäytetöiden tuotoksen ovat joko opetusvideoita, oppaita, potilasohjeita tai tapahtumia. Tuotoksen lisäksi toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu raportti. Raportti kuvaa opinnäytetyön prosessia sekä sitä mitä, miksi ja miten on tehty. (Vilkkä – Airaksinen 2003: 65.)

Opinnäytetyö tehtiin H5P-työkalun Course Presentationin avulla. Tietoa puhtaan kirurgisen haavan hoidosta haettiin useista eri hoitotieteellisistä lähteistä. Oppimateriaali luotiin olemassa olevan ajankohtaisen tiedon mukaan. Erilaisista oppimateriaalin toteutustavoista toimivimmaksi valikoitui verkko-oppimateriaali.

## 4.3 H5P-työkalu

Oppimateriaali tuotettiin H5P-työkalulla. H5P tulee sanoista HTML5 Package ja sen avulla voi luoda interaktiivista sisältöä verkkosivulle (The basics; Sarja 2018: 5). Metropolia Ammattikorkeakoulun käytössä olevassa oppimisolustassa Moodlella on saatavilla oma H5P-työkalu, jolla tämän opinnäytetyön tuotos on luotu. Oppimateriaalin sisällön muokkaaminen onnistuu verkkoselaimessa, eikä sen käyttäminen vaadi erillisen ohjelman lataamista.

H5P-työkalu tarjoaa useita eri sisältötyyppejä, joista pystyy valitsemaan omaan tarkoitukseen sopivimman. Tämä oppimateriaali on toteutettu Course Presentationilla, jolla pystyy luomaan dioista koostuvaa materiaalia. Dioihin voi lisätä tekstin ja kuvien lisäksi monipuolisia tehtäviä, joiden avulla opiskelija pystyy opiskelemaan interaktiivisesti. Lisäksi tehdyistä tehtävistä saa lopussa yhteenvedon, jonka avulla opiskelija voi arvioida omaa osaamistaan.

Metropolia Ammattikorkeakoulun opettajilla on mahdollisuus antaa opiskelijoille käyttöoikeus oppimateriaaliin ja opiskelijat voivat käyttää valmista oppimateriaalia omilla laitteillaan. Oppimateriaalin tekeminen ei vaadi sovelluksen tai ohjelman lataamista, mutta sen tekeminen vaatii internetyhteyden ja kirjautumisen Moodle-alustalle.

#### 4.4 Itseopiskelumateriaali verkossa

Verkko-oppimateriaali valittiin opinnäytetyön tuotantotavaksi, sillä teknologian käytön kasvaessa myös verkko-opiskelumateriaalin käyttö on lisääntynyt. Ei ole myöskään näyttöä siitä, että perinteinen ei-verkossa tapahtuva opetus toimisi verkossa tapahtuvaa opetusta paremmin (Leisi – Hongbin 2019: 1). Lisäksi H5P:llä luotu verkko-oppimateriaali on helposti saatavilla kaikille, joilla on käytössä internetyhteys sekä tietokone tai mobiililaitte. Verkkomateriaali on myös saatavilla ajasta ja paikasta riippumatta.

Itseopiskelulla tarkoitetaan koulutuksen ulkopuolella tapahtuvaa opiskelua. Itseopiskelun tarkoituksena on tarkoituksellisesti kehittää taitoja, sekä tehostaa oppimista ja lisätä tietoa. Laadukas verkko-opiskelumateriaali tukee yhteisöllistä ja pitkäkestoista opiskelua. (Itseopiskelu.) Oppimateriaali aktivoi opiskelijan ajattelua ja kehittää oppimisen taitoja. Opiskelija voi itseopiskelumateriaalin avulla opiskella kiinnostuksensa, oman osaamisen tasonsa ja tarpeidensa mukaan. (Ilomäki 2012, 11.) H5P-työkalulla tehdyn oppimateriaalin hyvä puoli itseopiskelun kannalta on se, että opiskelijat saavat vastauksistaan palautteen ilman viivettä. Sen ansiosta opiskelijat tietävät heti mikä osio vaatii vielä kertausta. Itseopiskelussa opiskelija vastaa kuitenkin itse oppimisestaan ja opiskelujärjestelyistä (Itseopiskelu).

Lähiopetuksen määrä ammattikorkeakouluissa on vähentynyt huomattavasti ja itseopiskelu on sen johdosta lisääntynyt. Lähiopetuksen leikkaaminen on johtanut siihen, että opettajat eivät ehdi antaa riittävästi tukea opiskelijoille. Tämä on luonut tarpeen uusille valmiille oppimateriaaleille. Digipohjaiset oppimateriaalit koetaan hyödyllisiksi, sillä omaa osaamista voi testata jokaisen osa-alueen jälkeen tehtävien avulla. Valmiiden itseopiskelumateriaalien ansiosta myös opettajilla säästyy huomattavasti aikaa tuntien suunnittelussa. Parhaimmillaan itseopiskelumateriaali voi myös motivoida jo valmiita sairaanhoitajia kertaamaan tärkeitä asioita. (Oppimateriaalien uusi aika ammattikorkeakouluissa.) Hyvä verkko-oppimateriaali tukee sisällöllisiä tavoitteita, on teknisesti helppokäyttöinen, sekä ulkoasultaan pedagoginen (Ilomäki 2012: 11).



Opinnäytetyön tuotoksena valmistuneen oppimateriaalin tavoitteena on olla selkeä ja kattava, jotta oppiminen olisi mahdollisimman tehokasta. Oppimateriaalissa on teoretietoa puhtaan kirurgisen haavan hoidosta, sekä osioiden välissä tehtäviä, jotka haastavat opiskelijaa aktiivisesti miettimään ratkaisuja eri ongelmiin ja tilanteisiin.

#### 4.5 Kohderyhmä ja hyödynsaajat

Kohderyhmänä ovat pääasiassa kirurgisen ja perioperatiivisen potilaan hoitotyön - toteutuksen opiskelijat, mutta myös muina aikoina aloittaneet sairaanhoitajaopiskelijat, jotka haluavat kehittää osaamistaan kirurgisen haavan hoidossa. Metropolia Ammattikorkeakoulussa syksyllä 2020 ja sen jälkeen aloittaneiden opiskelijoiden opintoihin sisältyy 5 opintopisteen kirurgisen ja perioperatiivisen potilaan hoitotyö - toteutus, johon tämän opinnäytetyön tuotos on ensisijaisesti suunniteltu. Opinnäytetyön tuotosta voidaan hyödyntää myös muilla Metropolia Ammattikorkeakoulun tarjoamilla kirurgisen hoitotyön toteutuksilla sekä perioperatiivisen hoitotyön syventävien opintojen opintojaksoilla.

Opinnäytetyön välittömiä hyödynsaajia ovat Metropolia Ammattikorkeakoulun opettajat ja opiskelijat. Opettajat lukeutuvat hyödynsaajiksi, sillä itseopiskelumateriaalin ansiosta opettajat saavat kurseillensa käyttöön lisää kirurgisen ja perioperatiivisen potilaan hoitotyön toteutuksille suunnattua oppimateriaalia. Valmiin oppimateriaalin ansiosta opettajat säästävät aikaa oppimateriaalin suunnittelussa ja löytämisessä. Opiskelijat ovat hyödynsaajia, sillä itseopiskelumateriaalin ansiosta he pystyvät lisäämään tietojaan ja kehittämään taitojaan kirurgisen haavan hoidossa.

Lopullisia hyödynsaajia ovat potilaat, joilla on leikkauksen jälkeinen suljettu haava sekä yksiköt, joissa hoidetaan postoperatiivisia potilaita. Osaavan sairaanhoitajan ansioista potilaan kirurgisella haavalla on paremmat mahdollisuudet parantua ilman komplikaatioita, mikä puolestaan vähentää sairaalassaoloaikaa ja kustannuksia.

## 5 Tuotoksen laatiminen

Oppinnäytetyön tuotoksena laadittiin oppimateriaali puhtaan kirurgisen haavan hoidosta. Oppimateriaali kohdennettiin Metropolia Ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille ja työ toteutettiin Metropolia Ammattikorkeakoulun toiveesta Moodlella H5P-työkalulla.

Työkalu oli molemmille oppinnäytetyöntekijöille uusi, joten ennen oppimateriaalin luomista tekijät osallistuivat Metropolia Ammattikorkeakoulun järjestämään tietotekniikan työpajaan, jossa käytiin läpi H5P-työkalun ominaisuuksia ja käyttöä. Tässä luvussa kerrotaan oppimateriaalin toteutuksen eri vaiheista.

### 5.1 Tuotoksen suunnittelu

Aineistoa oppimateriaalia varten oli haettu eri lähteistä jo ennen oppimateriaalin suunnittelua. Sopivista aineistoista valittiin oleelliset aiheet kirurgisen haavan hoitoon liittyen. Näiden aiheiden ympärille luotiin oppimateriaali. Koska oppimateriaali on tarkoitettu osaksi sairaanhoitajaopiskelijoiden opintojaksoa, tarkoituksena oli luoda mahdollisimman tiivis, mutta kattava paketti. Oppimateriaalin tuli sisältää kaikki tärkeä tieto haavan hoitoon liittyen, kuitenkin niin, että sen tekeminen ei vie opiskelijoilta liikaa aikaa.

Oppimateriaaliin valitut aiheet järjestettiin niin, että ne etenisivät mahdollisimman loogisesti. Sopivia kuvia oppimateriaaliin haettiin sivustoilta, jotka tarjoavat vapaasti käytettäviä valokuvia. Kuvat valittiin niin, että ne tukisivat mahdollisimman hyvin opittavaa asiaa. Oppimisen tukemiseksi oppimateriaaliin lisättiin myös tehtäviä aiheiden mukaan. Tehtävien tarkoitus on haastaa opiskelijaa aktiivisesti ajattelemaan ja kertaamaan dioissa olleita asioita. Materiaalin lopussa opiskelijalle tulee näkyviin yhteenvetosivu, josta opiskelija näkee, kuinka hyvin hän onnistui tehtävissä kokonaisuudessaan.

## 5.2 Tuotoksen toteutus ja testaus

Oppimateriaali toteutettiin lokakuun 2020 ja tammikuun 2021 välisenä aikana. Oppimateriaalin toteutus alkoi tiivistämällä kerätystä aineistosta tärkeimmät asiat ja lisäämällä ne H5P:n dioihin. Tekstin kirjoittamisen jälkeen työhön valittiin dioissa käsiteltäviin aiheisiin sopivat kuvat. Kuvien lisäksi dioihin lisättiin tehtäviä, jotka tukevat opittavaa teemaa.

H5P-työkalun rajattujen ominaisuuksien vuoksi työtä jouduttiin yksinkertaistamaan eikä sitä pystynyt muokkaamaan toivotulla tavalla. Haasteita tuotti myös se, että oppimateriaali toteutettiin pääasiassa etänä samanaikaisesti, mutta työn yhtäaikainen muokkaaminen ei onnistunut. Lisäksi työtä piti tallentaa jatkuvasti, jotta työn säilyminen voitiin turvata. Tallentamisesta huolimatta ongelmia esiintyi. H5P-työkalun rajoitetut ominaisuudet ja tekniset ongelmat hidastivat työn etenemistä ja toivat haastetta työn toteuttamiseen. Kuitenkin työhön saatiin lisättyä keskeiset elementit ja kokonaisuudesta tuli selkeä.

Ennen työn testaamista muilla opiskelijoilla, ohjaava opettaja tarkisti oppimateriaalin. Opettaja huomasi työssä muutamia puutteita ja virheitä. Työtä viimeisteltiin korjaamalla puutteet ja virheet sekä sommittelemalla työtä mahdollisimman selkeäksi ja visuaalisesti miellyttäväksi. Tämän jälkeen työ oli valmis testattavaksi.

Työtä testasivat ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijat, jotka osallistuivat kirurgisen ja perioperatiivisen potilaan hoitotyö -toteutukselle. Ennen työn testaamista toteutuksen opiskelijoilla, Google Formsilla tehtiin palautelomake, joka opiskelijoiden tuli täyttää. Palautelomake koostui neljästä kysymyksestä:

- Koitko verkkokurssin mielekkääksi ja hyödylliseksi oppimistavaksi? Perustele lyhyesti.
- Olisitko halunnut saada jostain aiheesta lisätietoa? Jäikö jotain puuttumaan?
- Tukivatko tehtävät mielestäsi oppimistasi? Perustele lyhyesti.
- Onko sinulla parannusehdotuksia koskien verkkokurssin sisältöä, ulkonäköä tai tehtäviä? Jos on, niin mitä?

Lisäksi palautelomakkeen lopussa oli kenttä, johon opiskelija pystyi antamaan vapaata palautetta oppimateriaalista. Palautelomakkeen kysymykset oli muotoiltu niin, että vastaukset tukisivat mahdollisimman hyvin oppimateriaalin kehittämistä.

Palautelomakkeella on käytetty termiä verkkokurssi, joka työn edetessä on vaihdettu oppimateriaaliksi, sillä oppimateriaali kuvaa tuotosta paremmin. Saadut palautteet koottiin yhteen analysoitavaksi. Taulukossa 2 on esitetty palautteet, jotka ovat järjestetty kysymysten mukaan.

Taulukko 2. Oppimateriaalin palautelomakkeen kysymykset ja vastaukset.

Koitko verkkokurssin mielekkääksi ja hyödylliseksi oppimistavaksi? Perustelee lyhyesti.
<p>Verkkokurssi oli yksinkertainen ja selkeästi rakennettu. Hyödyllistä oli "lisäinfo" painikkeet ja "testaa osaamistasi" kohdat olivat hyviä!</p> <p>Kyllä. Verkkokurssi oli monipuolinen ja siinä oli tiivistetty tärkeitä asioita yhteen kokonaisuuteen.</p> <p>Oli mukava! Sai hyvin kertailtua haavan hoitoon liittyviä asioita laajasti ja selkeästi.</p> <p>Verkkokurssiin oli pakattu paljon tietoa helposti luettavaksi ja ymmärrettäväksi</p> <p>Kyllä oli mielekäs, siinä oppi hyvin</p>
Olisitko halunnut saada jostain aiheesta lisätietoa? Jäikö jotain puuttumaan?
<p>Haavojen luokittelun käyminen läpi olisi voinut olla tarpeellinen, mutta kokonaisuus oli hyvä ilmankin sitä!</p> <p>En ainakaan nähnyt, että olisi mainittu, että ortopedistä haavaa hoidetaan steriilisti myös 24 h jälkeen. Ainakin kirurgisen opettajamme meille näin puhui!</p> <p>Kurssissa oli kattavasti tietoa kaikesta.</p>
Tukivatko tehtävät mielestäsi oppimistasi? Perustelee lyhyesti.
<p>Tukivat. Tehtävissä oli juuri lukemasta kysymyksiä, joka vahvistaa tiedon mieleen painumista ja ymmärtämistä</p> <p>Kyllä. Tehtävät olivat erilaisia ja kysymykset selkeästi laadittuja.</p> <p>Tukivat kyllä. sisälsi samaa asiaa kuin opettajakin opettanut ja muutamia uusia asioita.</p> <p>Tukivat, koska tuli sisäistettyä asiat paremmin, kun niistä oli heti kysymyksiä.</p> <p>Kyllä tukee oppimista.</p>
Onko sinulla parannusehdotuksia koskien verkkokurssin sisältöä, ulkonäköä tai tehtäviä? Jos on, niin mitä?
<p>Enemmän samankaltaisia tehtäviä</p> <p>Mielestäni oppimateriaali oli kokonaisuutena hyvä.</p> <p>Ehkä vähemmän i-merkintöjä.</p>
Tähän voit antaa vapaasti palautetta. Kiitos palautteesta!
<p>Kiitos! Ulkoasu oli miellyttävä. Esitykseen tehdyt pikkutehtävät toivat hyvää vaihtelua muuhun opiskeltavaan materiaaliin ja tukee oppimista. Olitte selvästi nähneet vaivaa työn eteen.</p> <p>Todella hyvä oppimistekniikka ja informatiivinen sisältö!</p>

Palautteita tuli yhteensä viideltä eri oppimateriaalia testanneelta. Saatu palaute oli positiivista ja sisälsi parannusehdotuksia, jotka otettiin huomioon oppimateriaalin viimeistelyssä. Palautteen perusteella tehtävät koettiin oppimista tukevin. Oppimateriaalin parannusehdotuksena oli samankaltaisten tehtävien lisääminen, minkä vuoksi työhön lisättiin muutamia tehtäviä. Myös joitakin kysymyksiä muokattiin tarkemmiksi ja selkeämmiksi. Lisäksi tietoa ortopedisten haavojen hoidosta täydennettiin

ja oppimateriaalin alkuun lisättiin tietoa haavojen luokittelusta. Lisätietopainikkeet koettiin hyödyllisiksi, mutta palautetta tuli myös niiden määrästä. Oppimateriaalin viimeistelyvaiheessa ei kuitenkaan vähennetty lisätietopainikkeita, sillä ne sisältävät tärkeää tietoa aiheeseen liittyen.

### 5.3 Tuotoksen esittely ja arviointi

Valmis oppimateriaali koostuu yhteensä 19 diasta. Diat muodostuvat kansidiasta, 15 teoriadiasta, lähdediasta, diasta työn tekijöistä ja tilaajasta sekä tehtävien arvioinnin yhteenvedosta. Teoriadiat sisältävät tekstiä, kuvia ja tehtäviä. Lähdediasta löytyy oppimateriaalissa käytetyn aineiston sekä kuvien lähteet. Tehtävien arvioinnin yhteenvedodiasta opiskelija näkee suorittamiensa tehtävien tulokset yhteenvetona.

Alla olevissa kuvissa on esitelty oppimateriaalin sisältöä. Kuvat 1 ja 2 ovat oppimateriaalin ensimmäiset diat, joissa esitellään oppimateriaalin aihe sekä ohjeistetaan, miten oppimateriaali tulee suorittaa. Kuva 3 kuvaa oppimateriaalin tyypillistä sisältöä. Tyypillisesti diassa on kuva ja teoretietoa. Lisäksi diassa voi olla lisätietopainikkeita ja tehtäviä. Lisätietopainikkeiden tarkoituksena on tarkentaa tekstissä olevaa tietoa tai antaa aiheesta lisää tietoa. Oppimateriaalissa on lisäksi kuusi erilaista tehtävää eri aiheista. Kuvassa 4 on esimerkki tehtävästä, jossa tulee valita kahdesta vaihtoehdosta oikea väittämä. Muita oppimateriaalissa olevia tehtäviä ovat oikein väärin väittämät, monivalinta- ja aukko tehtävä, jossa sanat tulee raahata oikealle kohdalle tekstiä.



Kuva 1. Oppimateriaalin kansidia.

## Tervetuloa oppimaan puhtaan kirurgisen haavan hoitoa!


Tässä oppimateriaalissa käydään läpi puhtaan kirurgisen haavan hoitoa, haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä ja haavan hoidon kirjaamista. Osioiden jälkeen pääset testaamaan osaamistasi erilaisilla tehtävillä. Tekemällä kaikki tehtävät saat lopussa yhteenvedon suorituksistasi.


Puhdas kirurginen haava on leikkaussaliolosuhteissa tehty viiltohaava ja se luokituu puhtaisiin akuutteihin haavoihin. Puhtaan kirurgisen haavan paikallishoito on tärkeää, jotta voidaan optimoida haavan paraneminen, ehkäistä mahdolliset komplikaatiot ja saada mahdollisimman esteettinen lopputulos. Tämän oppimateriaalin tarkoituksena on antaa valmiudet hyvään puhtaan kirurgisen haavan hoitoon.

Tervetuloa oppimaan! 2 / 19

Kuva 2. Oppimateriaalin esittelyä.

## Potilaan rooli haavan paranemisessa



Milloin potilaan tulee ottaa yhteyttä hoitajaan tahoon? 

- Hoitoon sitoutumisella on iso vaikutus haavan paranemisprosessissa.
- Leikkaushaavan hoito jatkuu usein kotona ja potilaan tulee tietää mitä asioita haavassa tulisi seurata ja missä tilanteessa tulisi ottaa yhteyttä hoitajaan yksikköön tai omaan terveyskeskukseen.
- Potilaalle tulisi kertoa selkeästi, miten sitoutuminen haavanhoitoon vaikuttaa haavan paranemiseen. Hoitajan tulisi myös tunnistaa, milloin potilaalla ei ole voimavaroja tai kiinnostusta sitoutua haavan hoitoon.

Hoitoon sitoutuminen 14 / 19

Kuva 3. Oppimateriaalin 14. dia potilaan roolista haavan paranemisessa.


## Testaa tietosi - leikkaushaavan seuranta sairaalassa & aseptiikka haavanhoidossa

Ohjeiden mukaan suoritettu hyvä käsihygienia on haavan tehokkain hoitotapa. ✓

Valitse oikea väittämä. ✓ Edistyminen: 1/4

Haavainfektion syntymistä ei voida ehkäistä.

Haavaa ei tarvitse hoitaa steriilisti 24 tunnin kuluttua haavan ompelusta, ellei kyseessä ole suljettu ortopedinen keino nivelhaava.



Testaa tietosi 8 / 19

Kuva 4. Valitse oikea väittämä -tehtävä.

Lopputuloksena muodostui tiivis ja kattava oppimateriaali puhtaan kirurgisen haavan hoidosta. Aihe on rajattu ompeleihin ja haavansulkuhakasin suljettuihin kirurgisiin haavoihin, jotta tuotos ei käsittelisi aihetta liian laajasti. Oppimateriaalista tuli mielestämme visuaalisesti kaunis ja loogisesti etenevä. Tarkoituksena oli, että aihe etenee loogisesti niin, että aiheet on käsitelty siinä järjestyksessä, miten ne luultavimmin tapahtuisivat myös toimenpiteessä ja sen jälkeen. Onnistuimme tässä mielestämme hyvin.

Pyrimme luomaan selkeän ja opettavaisen materiaalin, josta opiskelijat hyötyisivät mahdollisimman paljon. Teoriatietoa tiivistettiin sisältämään ainoastaan olennaisimmat asiat, jotta oppimateriaalin pituus säilyi kohtuullisena. Teorian tiivistäminen aiheutti sen, että osa aihetta täydentävistä tiedoista jouduttiin jättämään pois. Tämän vuoksi opiskelija saattaa joutua itse hankkimaan asiasta lisätietoa asian ymmärtämiseksi, varsinkin, jos aihe on opiskelijalle uusi. Opinnäytetyöraportissa käsitellään oppimateriaalin aiheita laajemmin, joten opiskelija voi tarvittaessa syventyä aiheisiin tarkemmin lukemalla opinnäytetyöraportin.

Kummallakaan opinnäytetyön tekijöistä ei ollut aiempaa kokemusta oppimateriaalin teosta. Tutustuimme alussa muihin verkko-oppimateriaaleihin ja arvioimme niiden kokonaisuutta ja pyrimme hyödyntämään asioita, jotka olivat meidän mielestämme toimivia.



Oppimateriaalin luomiseen käytetyssä H5P-työkalussa oli saatavilla valmiita pohjia tehtäville, joita hyödynsimme monipuolisesti. Tavoitteena oli luoda oppimateriaali, jonka avulla opiskelija oppii tehokkaasti opittavat asiat. Emme kuitenkaan saaneet riittävästi palautetta oppimateriaalin opettavaisuudesta, joten oppimateriaalin opettavaisuutta ei voitu arvioida luotettavasti.

## 6 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa oppimateriaalia puhtaan kirurgisen haavan hoidosta Metropolia Ammattikorkeakoulussa opiskeleville sairaanhoitajaopiskelijoille. Tavoitteena oli, että oppimateriaali tulisi käyttöön osaksi kirurgisen ja perioperatiivisen potilaan hoitotyön opintojaksoa. Lisäksi tämän opinnäytetyön oppimistavoitteena oli oppia hyvän haavan hoidon lisäksi projektityöskentelyä, tiedon hakua, kriittistä ajattelua sekä oppimateriaalin tekemistä.

Tuotokseksi syntyi oppimateriaali puhtaan kirurgisen haavan hoidosta. Halusimme luoda oppimateriaalia, joka innostaa oppimaan ja josta on opiskelijoille mahdollisimman paljon hyötyä. Suunnittelimme oppimateriaalin rungon ja mitä kaikkea tietoa haluamme materiaaliin tuoda. Pyrimme valitsemaan aineiston niin, että siinä on kaikki olennainen tieto puhtaan kirurgisen haavan hoitoon liittyen. Toteutusvaiheessa tuotosta testasivat ja arvioivat kirurgisen ja perioperatiivisen potilaan hoitotyön toteutuksella olleet opiskelijat, ja oppimateriaalia käytettiin perioperatiivisen hoitotyön syventävien opintojen opintojaksolla. H5P-työkalulla toteutettu oppimateriaali otettiin heti käyttöön ja testattavaksi jo toteutusvaiheessa ja näin ollen opinnäytetyöprosessin alussa luodut tarkoitus ja tavoite toteutuivat.

Toteutusvaiheessa oppimateriaalista saatu palaute oli hyvää, mutta odotimme palautetta tulevan enemmän. Kehitimme kuitenkin oppimateriaalia annetun palautteen perusteella lisäämällä työhön lisää tietoa keskeisistä asioista sekä korjaamalla havaitut virheet.

Ajankohtaisen tutkitun tiedon hankinta puhtaan kirurgisen haavan hoidosta tuotti haasteita. Tutkimuksia kroonisten haavojen hoidosta oli tarjolla runsaasti, mutta puhtaan kirurgisen haavan hoidosta niitä löytyi vähän. Jokaisella sairaanhoitopiirillä ja yksityisellä toimijalla on saatavilla omat haavanhoito-ohjeet, jotka vaihtelevat hieman sisällöltään.

Tietoperustaan kuitenkin pyrittiin tuomaan esille tieto yksitulkintaisesti. Lisää tutkimuksia kirurgisten haavojen hoidosta olisi tarpeen, jotta saataisiin lisää näyttöön perustuvaa tietoa aiheesta.

Opinnäytetyöprosessi oli opettavainen ja antoisa. Toiminnallisen opinnäytetyön toteuttaminen opetti kirjallisen työn teon ja luotettavan tiedon haun lisäksi oppimateriaalin luomista. Vaikka aihe oli rajattu vain puhtaan kirurgisen haavan hoitoon, tekijät oppivat opinnäytetyön aikana paljon uutta yleisesti haavoista ja haavojen hoidosta. Sairaanhoidajan työssä niin akuutteja kuin kroonisiakin haavoja tulee vastaan monilla eri erikoisaloilla. Vaikka haavan hoito vaihtelee haavan mukaan, on tärkeää, että sairaanhoitaja omaa perustiedot haavoista ja niiden hoidosta. Opinnäytetyöntekijät kokevat opinnäytetyön aiheen olevan tärkeä ja hyödyllinen kaikille tuleville sairaanhoitajille.

## 6.1 Eettisyys

Projektissa noudatettiin tiedeyhteisön hyviä toimintatapoja eli vilpittömyyttä, sekä tarkkuutta ja huolellisuutta. Projekti pohjautui myös hyvän tieteellisen käytännön mukaan rehellisyyteen, avoimuuteen ja vastuullisuuteen. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2012: 6.) Opinnäytetyön tilaajan eli Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa on allekirjoitettu sopimus, jonka perusteella Metropolia Ammattikorkeakoulu saa käyttää tuotosta omassa toiminnassaan opetustarkoituksessa (Sopimus opintoihin liittyvästä projektista). Sopimuksen tarkoituksena on, että molemmilla osapuolilla on yhtenäinen ymmärrys siitä, miten tuotosta saa hyödyntää.

Noudatimme tutkimusetiikkaa olemalla lähdekriittisiä ja tarkkoja, viittaamalla lähteisiin oikein ja huolellisesti, sekä toimimalla vilpittömästi. Haimme tietoa monista eri lähteistä, jolla varmistimme tiedon paikkansapitävyyden ja monipuolisuuden. Käytimme aineistona ensisijaisesti alle 10 vuotta vanhaa tutkittua tietoa vuosilta 2011–2021. Hyödynsimme myös muutamia vanhempia lähteitä, joiden tiedon ajankohtaisuutta arvioimme ennen käyttöä.

Opinnäytetyön raportti ja tuotos ovat kirjoitettu käyttäen omia sanoja, kopioimatta tietoa suoraan lähteistä kuitenkaan alkuperäistä tietoa muuttamatta. Työssä on kuvattu rehellisesti opinnäytetyö prosessin etenemisestä ja sen eri vaiheita. Opinnäytetyö on tarkastettu ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettisten suositusten mukaisesti

Turnit-plagiaatintunnistusohjelmistolla (Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2020: 7). Varmistaaksemme ettei plagiointia esiinny, tarkastimme työn plagiointitunnistusjärjestelmässä useaan otteeseen opinnäytetyön prosessin aikana. Opinnäytetyön eettisyyttä lisää se, että opinnäytetyössä ei esiinny muiden töiden plagiointia.

Opinnäytetyön tuotoksessa esiintyvät kuvat, on hankittu tekijänoikeuksia kunnioittaen. Lisäksi olemme maininneet kuvien oikeuksien omistajat tuotoksen lähdeluettelossa. Kaikilla käyttämillämme kuvilla on Creative Commons-lisenssi, joka oikeuttaa kuvien käyttöön maksutta, kunhan kuvan oikeudenomistajan nimi on mainittu asianmukaisesti ja kuvia ei käytä kaupallisiin tarkoituksiin (Mikä on Creative Commons lisenssi?).

## 6.2 Luotettavuus

Projektin luotettavuuteen vaikuttaa opinnäytetyön tekijöiden vähäinen kokemus monipuolisesta tutkitun tiedon hakemisesta. Luotettavuuteen vaikuttaa myös haavan hoidon vähäiset tutkimukset suomessa ja kansainvälisesti (Salminen – Suhonen – Stolt 2018: 80). Kirurgisten haavojen hoidon vähäisten tutkimusten vuoksi oppimateriaalin luotettavuus kärsii, sillä tämänhetkiset haavan hoito-ohjeet perustuvat suurimmaksi osaksi suosituksiin eikä tutkittuun tietoon.

Tietoa haettiin vain luotettavista hoitotieteen- ja lääketieteen tietokannoista, sekä alan kirjoista ja lehdistä. Aiheeseen liittyviä hoitotieteellisiä julkaisuja löytyi rajallisesti, joten käytimme myös lääketieteellisiä julkaisuja. Lääketieteelliset julkaisut toivat työhömmä monitieteisyyttä ja monipuolisuutta. Opinnäytetyössä käytetty aineisto perustuu luotettavaan tietoon ja lähdekriittisyyteen. Opinnäytetyön lähteet ovat koottu lähdeluetteloon, jotta opinnäytetyön lukija voi halutessaan tutustua tarkemmin työssä käytettyihin aineistoihin.

Etsimme tietoa vain suomeksi ja englanniksi välttääksemme kielelliset väärinymmärrykset ja pystyäksemme varmistamaan tiedon luotettavuuden. Kuitenkin, koska Englanti ei ole kummankaan opinnäytetyön tekijän äidinkieli, opinnäytetyössä käytettyjen englanninkielisten artikkeleiden ja -tutkimusten kääntämisessä on voinut tulla virheitä, jotka voivat vaikuttaa työn luotettavuuteen.

Haavan hoito-ohjeet voivat päivittyä, joten oppimateriaalissa oleva tieto saattaa vanhentua. Tämä vaikuttaa oppimateriaalissa olevan tiedon luotettavuuteen. Oppimateriaalissa olevan tiedon luotettavuuteen voi vaikuttaa myös se, että eri sairaanhoitopiirien ja eri leikkauksien jälkihoito-ohjeet vaihtelevat eivätkä kaikki oppimateriaalissa olevat ohjeet välttämättä päde kaikkiin tilanteisiin. Sairaanhoitajien tulisi aina oppimateriaalin lisäksi tutustua oman yksikkönsä käytäntöihin ja yksikön haavan hoito-ohjeisiin.

### 6.3 Tuotoksen hyödyntäminen ja kehittämissuhteet

Tuotosta hyödynnetään Metropolia Ammattikorkeakoulun kirurgisen ja perioperatiivisen potilaan hoitotyön toteutuksella. Toteutuksen opettajat voivat jakaa oppimateriaalin opiskelijoille. Opiskelijat voivat itsenäisesti käyttää oppimateriaalia oppimisensa tukena. Lisäksi oppimateriaalin käyttäjillä on mahdollisuus jakaa, muokata ja luoda tuotoksen pohjalta uusia aineistoja, kunhan lähde on mainittu asianmukaisesti, linkki lisenssiin on mainittu ja tehdyt muutokset on merkitty. Tuotosta ei saa kuitenkaan hyödyntää kaupallisiin tarkoituksiin ja tuotoksen tekijä on mainittava aina tuotoksen alkuperäisenä tekijänä. Uusissa tuotokseen pohjautuvissa aineistoissa tulee aina käyttää samaa lisenssiä kuin alkuperäisessä tuotoksessa. (Tietoa lisensseistä.)

Oppimateriaalissa käsitellään lähinnä kirurgisen haavan postoperatiivista hoitoa. Oppimateriaalia voidaan kehittää lisäämällä käytännön ohjeita sairaanhoitajan työhön kuuluvista haavaan liittyvistä perioperatiivista tehtävistä. Oppimateriaali voisi tällöin sisältää huomioon otettavia tekijöitä leikkaukseen valmistautuessa sekä yksityiskohtaisemmin ohjeita sairaanhoitajaopiskelijoille esimerkiksi ompeleiden tai hakasten poistosta. Tuotokseen voisi lisätä aiheeseen liittyviä opettavaisia videoklippejä, kuten videoita tuoreen kirurgisen haavan käsittelystä, aseptiikasta ja sidosten vaihdosta.

Tuotosta voisi myös hyödyntää sairaaloissa, joissa tehdään kirurgisia toimenpiteitä. Postoperatiiviseen potilasohjaukseen kuuluu usein sairaalassa kirurgisen haavan kotihoito-ohjeiden antaminen. Jotta potilasohjaus olisi laadukasta, sairaanhoitajan on tärkeä osata haavan hoidon perusteet ja tietää miten kirurgisia haavoja hoidetaan. Lisäksi osastoilla, joilla hoidetaan postoperatiivisia potilaita, sairaanhoitajan tulisi hallita kirurgisten haavojen hoito, jotta mahdolliset komplikaatiot voidaan ennaltaehkäistä. Sairaanhoitajan tulisi osata hahmottaa kokonaisvaltaisesti potilaan tila ja tilanne haavan paranemisen suhteen. Oppimateriaali sisältää laajasti tietoa kirurgisen haavan hoidon eri osa-alueista

ja haavan paranemisessa huomioon otettavista tekijöistä. Oppimateriaalin avulla sairaanhoitajat voivat kehittää ja kerrata osaamistaan kirurgisen haavan hoidosta. Oppimateriaali sopisi kirurgisilla osastoilla työskentelevien sairaanhoitajien koulutusmateriaaliksi sellaisenaan.

Tuotoksen voisi muokata myös potilaille sopivaksi. Leikkaukseen menevät potilaat voisivat ennen leikkausta tai leikkauksen jälkeen tutustua kirurgisen haavan hoitoon potilaille sopivaksi muokatun oppimateriaalin avulla. Oppimateriaali voisi sisältää samoja aiheita kuin sairaanhoitajaopiskelijoille suunnattu materiaali, lukuun ottamatta sairaanhoitajaopiskelijoille kohdennetut aiheet kuten haavan hoidon kirjaaminen. Tavoitteena olisi, että potilas pystyisi omilla toimillaan ehkäisemään haavakomplikaatioiden syntyä ja vaikuttamaan itse omalla toiminnallaan haavan paranemiseen.

Useilla tekijöillä voidaan vaikuttaa kirurgisen haavan optimaaliseen paranemiseen ja haavan optimaalinen paraneminen vaikuttaa moniin tekijöihin. Hyvä haavan hoito ja haavan seuranta, systeemiset ja paikalliset tekijät, aseptiikka sekä haavan hoidon dokumentointi vaikuttavat haavan optimaaliseen paranemiseen. Optimaalisen paranemisen vuoksi haava paranee ilman komplikaatioita, minkä ansiosta kustannukset vähenevät, sairaalassa oloaika lyhenee sekä potilaan inhimillinen kärsimys voidaan minimoida. Tämän vuoksi puhtaasti kirurgisen haavan hoidon osaaminen on tärkeää niin sairaanhoitajaopiskelijoille, valmiille sairaanhoitajille kuin potilaillekin.

## Lähteet

Ahonen, Outi – Blek-Vehkaluoto, Mari – Ekola, Sirkka – Partamies, Sanna – Sulosaari, Virpi – Uski-Tallqvist – Tuija 2016. Kliininen hoitotyö - Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2020. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. Verkkodokumentti. <<http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>>. Luettu 16.2.2021.

Aseptiikka leikkaushaavan hoidossa 2011. Ohje henkilökunnalle. Infektiosairaalahygienia yksikkö. Lapin sairaanhoitopiiri. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.lshp.fi/download/noname/%7BB4B70704-6816-4FDF-9BF7-D59AB38D0D6B%7D/1691>>.

Anemia. Haavatalo. Terveyskylä. Verkkodokumentti. Päivitetty 24.1.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/omahoito/perussairauksien-hyv%C3%A4-hoito/anemia>>. Luettu 30.1.2021.

Castrén, Heidi – Nuutinen, Ulla – Hietanen, Helvi 2014. Haavanhoidon ABC. Duodecim Oppiportti. Verkkodokumentti. Vaatii sisäänkirjautumisen. Päivitetty 20.12.2018. <<https://www.oppiportti.fi/op/dvk00006>>. Luettu 26.2.2021.

Erämies, Tuija 2017. Leikkaushaavan hoito. Sairaanhoitajan käsikirja. Terveysportti. Duodecim. Verkkodokumentti. Vaatii sisäänkirjautumisen. Päivitetty 27.10.2017. <[https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=leikkaushaava](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=leikkaushaava)>. Luettu 20.8.2020.

Haavan paranemista heikentävät tekijät. Haavatalo. Terveyskylä. Verkkodokumentti. Päivitetty 23.1.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/tietoa/yleist%C3%A4-haavoista/haavan-paranemista-heikent%C3%A4v%C3%A4t-tekij%C3%A4t>>. Luettu 2.9.2020.

Haavan paranemistavat ja –vaiheet. Haavatalo. Terveyskylä. Verkkodokumentti. Päivitetty 23.1.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/tietoa/yleist%C3%A4-haavoista/haavan-paranemistavat-ja-vaiheet>>. Luettu 30.1.2021.

Haavalla poistettavat ompeleet 2017. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Verkkodokumentti. Päivitetty 2.9.2020. <[https://www.ksshp.fi/fi-FI/Potilaalle/Potilasohjeet/Haavalla\\_poistettavat\\_ompeleet\(54793\)](https://www.ksshp.fi/fi-FI/Potilaalle/Potilasohjeet/Haavalla_poistettavat_ompeleet(54793))>. Luettu 30.1.2021.

Heljasvaara, Ritva – Karppinen, Sanna-Maria – Kubin, Minna – Tasanen, Kaisa – Pihlajaniemi, Taina 2018. Haavan paraneminen ja arpeutumisen häiriöt. Duodecim 134 (17). 1707–1714. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo14477.pdf>>.

Hietanen, Helvi 2018a. Haavadiagnoosi ja haavaluokitus. Teoksessa Juutilainen, Vesa – Hietanen, Helvi. Haavanhoidon periaatteet. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro. 67–71.

Hietanen, Helvi 2018b. Passiiviset haavanhoito tuotteet. Teoksessa Juutilainen, Vesa – Hietanen, Helvi. Haavanhoidon periaatteet. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro. 174–176.

Hietanen, Helvi – Iivanainen, Ansa – Juutilainen, Vesa – Seppänen Salla 2003. Haava. 1–2 painos. Porvoo: WSOY.

Hietanen, Helvi – Juutilainen, Vesa 2018. Haavan määritelmä ja haavatyypit. Teoksessa Juutilainen, Vesa – Hietanen, Helvi. Haavanhoidon periaatteet. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro. 27–29.

Hietanen, Helvi – Kuokkanen, Opri 2018. Haavan paikallishoito käytännössä. Teoksessa Juutilainen, Vesa – Hietanen, Helvi. Haavanhoidon periaatteet. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro. 198–250.

Hietanen, Siiri – Liisanntti, Janne 2018. Alkoholit ja kriittinen sairaus. Finnanest 51 (5) 358–362. Saatavilla myös sähköisesti <[http://www.finnanest.fi/files/hietanen\\_liisanantti\\_alkoholi.pdf](http://www.finnanest.fi/files/hietanen_liisanantti_alkoholi.pdf)>.

Holmes, Terri – Daniels, Fernando 2020. Removing Stitches (Sutures). EMedicineHealth. Verkkodokumentti.  
<[https://www.emedicinehealth.com/removing\\_stitches/article\\_em.htm](https://www.emedicinehealth.com/removing_stitches/article_em.htm)>. Luettu 15.3.2021.

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2012. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Helsinki. Saatavilla myös sähköisesti <[https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)>.

livanainen, Ansa 2015. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Haava 18 (1). 20–22.

livanainen, Ansa – Luukkainen, Sirpa – Kallio, Heli 2018. Osaamista haavan paranemisen seurannasta, haavan paikallishoidosta ja kirjaamisesta. Teoksessa livanainen, Ansa – Kallio, Heli (toim.): Haavanhoidon kaksi vuosikymmentä. Helsinki: Paintek Pihlajamäki Oy. 85–94.

livanainen, Ansa – Syväoja, Pirjo 2016. Hoida ja kirjaa. 9. Painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Ilomäki, Liisa 2012. Laatus e-oppimateriaaleihin: E-oppimateriaalit opetuksessa ja oppimisessa. Opetushallitus. Oppaat ja käsikirjat. 5. painos. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino. Saatavilla myös sähköisesti <[https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/144415\\_laatus\\_e-oppimateriaaleihin\\_2.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/144415_laatus_e-oppimateriaaleihin_2.pdf)>.

Itseopiskelu. Käsitteet. Tilastokeskus. Verkkodokumentti.  
<<https://www.stat.fi/meta/kas/itseopiskelu.html#tab2>>. Luettu 5.2.2021.

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

Juutilainen, Vesa – Niemi, Tarja 2007. Uusia ajatuksia ja välineitä haavan hoitoon. Duodecim 123 (8) 979–985. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo96420.pdf>>.

Juutilainen, Vesa – Vikatmaa, Pirkka 2017. Diabeetikon jalkahaava. Suomen lääkärilehti 72 (8). 505–511. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.potilaanlaakarilehti.fi/site/assets/files/0/08/52/635/sll82017-505.pdf>>.



Kanerva, Mari – Tenhunen, Erja 2018. Haavainfektio ja sairaalahygieeniset näkökohdat. Teoksessa Juutilainen, Vesa – Hietanen, Helvi. Haavanhoidon periaatteet. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro. 110–134.

Karppinen, Sanna-Maria – Heljasvaara, Ritva – Pihlajaniemi, Taina – Lagus, Heli – Järveläinen, Hannu 2020. Haavan paraneminen - diabetes sekä muut esteet ja hidasteet. Duodecim 136 (15). 1717–1725. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.morgaduodecimlehti.fi/duo15706>>.

Kielo, Emilia – Salminen, Leena – Stolt, Minna 2018. Graduating student nurses' and student podiatrists' wound care competence – An integrative literature review. Nurse Education in Practice 29. 1–7.

Kielo-Viljamaa, Emilia 2021. The wound care competence of graduating student nurses - Development and Testing of Competence Assessment Instrument. Väitöskirja. Turun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Hoitotieteen tohtoriohjelma. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/150853/AnnalesD1530Kielo-Viljamaa%20DISS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.

Kinnunen, Ulla-Mari 2013. Haavanhoidon kirjaamismalli – innovaatio kliiniseen hoitotyöhön. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta. Saatavilla myös sähköisesti <[https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/12878/urn\\_isbn\\_978-952-61-1209-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/12878/urn_isbn_978-952-61-1209-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>.

Kinnunen, Ulla-Mari – Liljamo, Pia – Härkönen, Mikko – Ukkola, Timo – Kuusisto, Anne – Hassinen, Tiina – Moilanen, Katri 2019. FinCC-luokituskokonaisuuden käyttäjäopas FinCC 4.0. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Saatavilla myös sähköisesti <[https://yhteistyotilat.fi/wiki08/download/attachments/56886406/FinCC%20opas%20ver%204\\_0%20FINAL\\_20200428.pdf?version=2&modificationDate=1588142986467&api=v2](https://yhteistyotilat.fi/wiki08/download/attachments/56886406/FinCC%20opas%20ver%204_0%20FINAL_20200428.pdf?version=2&modificationDate=1588142986467&api=v2)>.

Koljonen, Virve – Patja, Kristiina – Tukiainen, Erkki 2006. Tupakoinnin vaikutukset haavan paranemiseen. Suomen lääkärilehti 61 (33). 3203–3208. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa <<https://www.kaypahoito.fi/sll26316>>.

Koskivuo, Ilkka – Brück, Nina – Veräjänkova, Esko 2019. Kun leikkaushaava ei parane. Duodecim 135 (19). 1847–1853. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.duodecimlehti.fi/duo15112>>.

Lagus, Heli 2018. Haavan paraneminen. Teoksessa Juutilainen, Vesa – Hietanen, Helvi. Haavanhoidon periaatteet. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro. 30–56.

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010. Annettu Naantalissa 24.6.2010. Verkkodokumentti. <<https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100629>>. Luettu 31.1.2021.

Leikkaushaavan hoito 2017. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Infektiosairauksien klinikka. Saatavilla myös sähköisesti <[https://www.hus.fi/sites/default/files/2020-09/4.6\\_Leikkaushaavan\\_hoito.doc](https://www.hus.fi/sites/default/files/2020-09/4.6_Leikkaushaavan_hoito.doc)>.

Leisi, Pei – Hongbin, Wu 2019. Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. Medical education online 24 (1). 1–13. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10872981.2019.1666538?needAccess=true>>.

Liikunta. Haavatalo. Terveyskylä. Verkkodokumentti. Päivitetty 24.1.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/omahoito/liikunta>>. Luettu 31.1.2021.

Lindholm, Gunilla 2015. Aseptinen hoitotyö ja haavanhoidossa käytettävät suojaimet. Haava 18 (1). 18–19.

Lukkarinen, Hannele – Virsiheimo, Tuula – Hiivala, Kaisa – Savo, Mari – Salomäki, Timo 2012. Käsikirja potilaan heräämövaiheen seurannasta ja turvallisesta siirrosta vuodeosastolle. Hoitotyön tutkimussäätiö. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/kk-heraamohoito.pdf>>.

Lumio, Jukka 2019. Tartuntariski uimavesistä. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Verkkodokumentti. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00852>>. Luettu 17.3.2021.

Luukkainen, Sirpa – Iivanainen, Ansa 2018. Haavanhoidon kirjaaminen hyvällä mallilla. Teoksessa Iivanainen, Ansa – Kallio, Heli (toim.): Haavanhoidon kaksi vuosikymmentä. Helsinki: Paintek Pihlajamäki Oy. 102–109.

Mathew, Saira 2019. Surgical Site Infection: Post-Anesthesia and Post-Operative Management. The JBI EBP Database. Evidence Summary.

Mikä on Creative Commons-lisenssi? Operight. Verkkodokumentti. <<https://operight.fi/artikkeli/luvat/mika-creative-commons-lisenssi>>. Luettu 5.2.2021.

Morgan, Yvonne 2019. Surgical Wound Healing. The Dissector 47 (1). 34–39.

Nazarko, Linda 2013. Helping wounds to heal by improving nutrition. Clinical Review. Nursing & Residential Care 15 (6). 416–420.

Neurokirurgisen haavan hoito. Potilasohje. Tampereen yliopistollinen sairaala. Verkkodokumentti. Päivitetty 21.8.2020. <[https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Potilasohjeet/Neurokirurgia/Neurokirurgisen\\_haavan\\_hoito\(26845\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Potilasohjeet/Neurokirurgia/Neurokirurgisen_haavan_hoito(26845))>. Luettu 1.9.2020.

Ommellun haavan hoito. Haavatalo. Terveyskylä. Verkkodokumentti. Päivitetty 23.1.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/tietoa/akuutit-haavat/akuuttien-haavojen-hoidosta/ommellun-haavan-hoito>>. Luettu 20.8.2020.

Opinnäytetyön toteuttaminen. Lapin AMK. Verkkodokumentti. <<https://www.lapinamk.fi/fi/Opiskelijalle/Opinto-opas,-AMK-tutkinto/Opinnaytetyoohje/Opinnaytetyon-toteuttaminen>>. Luettu 10.2.2021.

Oppimateriaalien uusi aika ammattikorkeakouluissa. Sanoma Pro. Verkkodokumentti. <<https://www.sanomapro.fi/oppimateriaalien-uusi-aika-ammattikorkeakouluissa/>>. Luettu 5.2.2021.

Paajanen, Hannu – Rantala Arto 2016. Kirurginen haavainfektio – kurjaa potilaalle, kallista yhteiskunnalle. Duodecim 132 (7). 604–605. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.duodecimlehti.fi/duo13061>>.

Papp, Anthony – Alhava, Esko 2003. Sauna-Bathing with Sutures. A Prospective and Randomised Study. Scandinavian Journal of Surgery 92. 175–177. Saatavilla myös sähköisesti <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/145749690309200212>>.

Rantala, Arto – Huotari, Kaisa 2011. Leikkauksen jälkeiset infektiot. Infektiosairaudet. Duodecim Oppiportti. Kustannus Oy Duodecim. Vaatii sisäänkirjautumisen. Saatavilla myös sähköisesti <[https://www.oppiportti.fi/op/isa04602/do?p\\_haku=haava#q=haava](https://www.oppiportti.fi/op/isa04602/do?p_haku=haava#q=haava)>.

Ravitsemus osana haavanhoitoa. Potilasohje. Ihotautitalo. Terveyskylä. Verkkodokumentti.

<[https://www.terveyskyla.fi/ihotautitalo/Documents/Haavaravitsemus\\_potilasohje.pdf](https://www.terveyskyla.fi/ihotautitalo/Documents/Haavaravitsemus_potilasohje.pdf)>.

Luettu 28.1.2021.

Saarelma, Osmo 2020. Leikkaushaavan tulehdus. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Verkkodokumentti.

<[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.kotip\\_artikkeli=dlk00293](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.kotip_artikkeli=dlk00293)>. Luettu

30.1.2021.

Salminen, Leena – Suhonen, Riitta – Stolt Minna 2018. Haavanhoidon tutkimus-haasteellista, mutta tarpeellista. Teoksessa Iivanainen, Ansa – Kallio, Heli (toim.): Haavanhoidon kaksi vuosikymmentä. Helsinki: Paintek Pihlajamäki Oy. 80–83.

Sarja, Jari 2018. H5P -Interaktioita helposti. H5P-opas. Päivitetty 4.3.2021. Saatavilla myös sähköisesti <<https://drive.google.com/file/d/1JQuTIfNEVMDQq9igt0BmGM-d5F9500/view>>.

Sopimus opintoihin liittyvästä projektista. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Saatavilla myös sähköisesti

<<https://wiki.metropolia.fi/download/attachments/141659519/Sopimus%20opintoihin%20liittyv%C3%A4st%C3%A4%20projektista%20suppea%20111130.docx?version=1&modificationDate=1488367064000&api=v2>>.

Tavanomaiset varotoimet ja varotoimiluokat. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. Päivitetty 31.1.2020. <<https://thl.fi/fi/web/infektiaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/tavanomaiset-varotoimet-ja-varotoimiluokat>>.

Luettu 10.2.2021.

The basics. H5P. Verkkodokumentti. <<https://h5p.org/documentation/for-authors/the-basics>>. Luettu 27.1.2021.

Tietoa lisensseistä. Creative Commons. Verkkodokumentti. <<https://creativecommons.fi/lisenssit/>>. Luettu 5.2.21.

Tolvanen, Riitta 2017. Kirurgisen suljetun haavan hoito. Sairaanhoidajan tietokannat. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim.

Tunturi, Satu 2020. Ommellun haavan hoito kotona. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01126](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01126)>. Luettu 4.9.2020.

Tupakointi. Haavatalo. Terveyskylä. Verkkodokumentti. Päivitetty 24.1.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/omahoito/tupakointi>>. Luettu 30.1.2021.

Verenpainetauti. Haavatalo. Terveyskylä. Verkkodokumentti. Päivitetty 24.1.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/omahoito/perussairauksien-hyv%C3%A4-hoito/verenpainetauti>>. Luettu 30.1.2021.

Vilka, Hanna – Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Virkki, Päivi 2018. Haavanhoidon kirjaaminen. Teoksessa Juutilainen, Vesa – Hietanen, Helvi. Haavanhoidon periaatteet. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro. 73–74.

Yleistä ravitsemuksesta osana haavanhoitoa. Haavatalo. Terveyskylä. Verkkodokumentti. Päivitetty 1.3.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/omahoito/ravitsemus-osana-haavanhoitoa/yleist%C3%A4-ravitsemuksesta-osana-haavanhoitoa>>. Luettu 31.1.2021.