

Ami Kokkonieniemi ja Riikka Sikkilä

OMPELEIDEN JA HAAVAHAKASTEN TEKEMINEN JA OMPELEIDEN POISTO

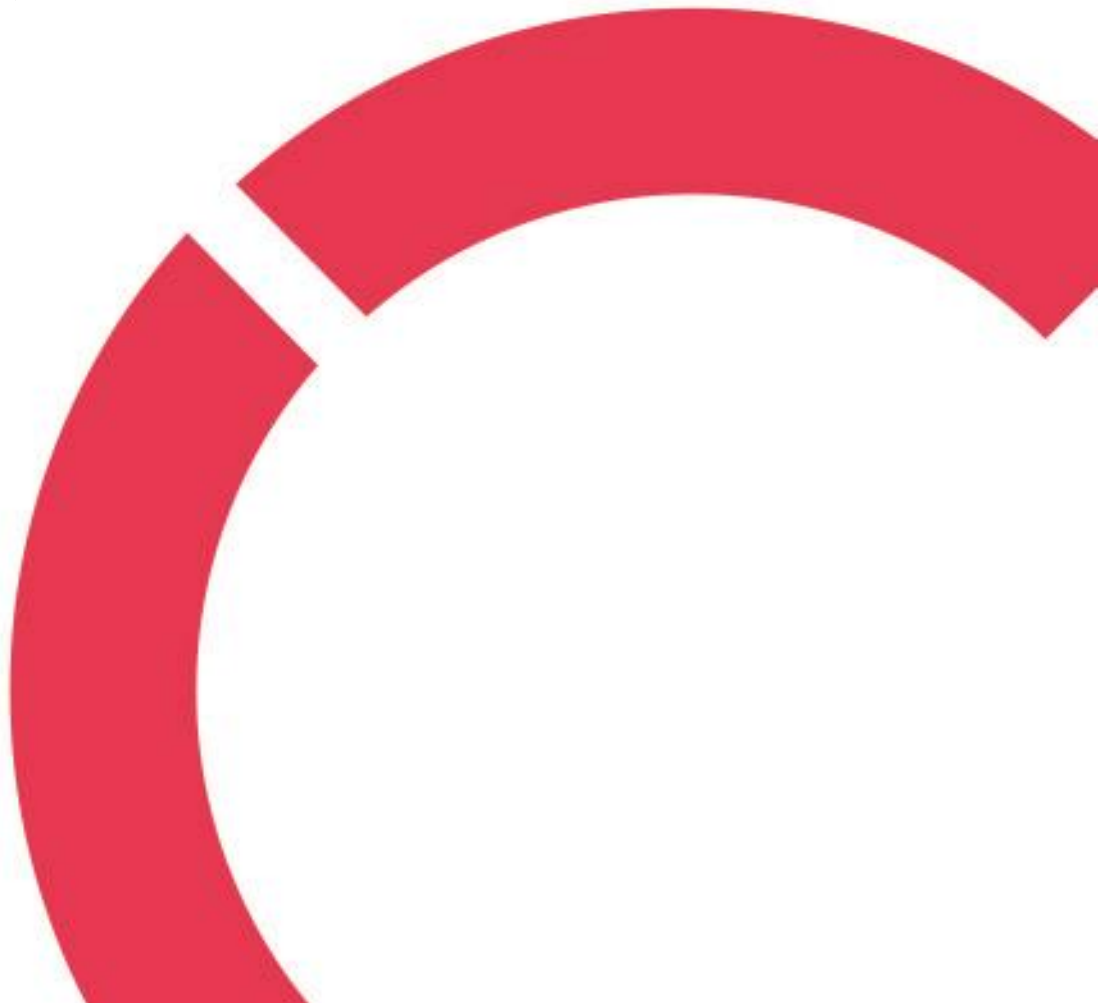
Opetusvideo Centria-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille

Opinnäytetyö

CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU

Sairaanhoitaja (AMK)

Toukokuu 2023



TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ

Centria-ammattikorkeakoulu	Aika Toukokuu 2023	Tekijä/tekijät Ami Kokkonieniemi, Riikka Sikkilä
Koulutus Sairaanhoitaja		<input checked="" type="checkbox"/> AMK <input type="checkbox"/> YAMK
Työn nimi OMPELEIDEN JA HAAVAHAKASTEN TEKEMINEN JA OMPELEIDEN POISTAMINEN. Opetusvideo Centria-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille.		
Työn ohjaaja Teija Honkonen		Sivumäärä 36
Työelämäohjaaja Teija Honkonen		
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Centria-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille soveltuva opetusvideo haavan sulkemisesta ja sulkumenetelmien poistosta. Tämä opinnäytetyö toteutettiin tuotekehittelyprojektina. Tuotteena valmistui kaksi samansisältöistä opetusvideota suomen ja englannin kielellä Centria-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille kirurgisen hoitotyön oppimisen tueksi. Opetusvideoissa käydään läpi vaihteittain tyypillisen päivystyksellisen viiltohaavan sulkemisen hoitoprosessi. Opetusvideot sisältävät haavan sulkemiseen liittyvät valmistelut, haavan puhdistamisen, haavan sulkemisen ompelemalla ja haavahakasilla sekä haavansulkumenetelmien poistamisen. Opetusvideoista sairaanhoitajaopiskelijat saavat tarkan kuvan siitä, miten prosessi etenee ja mitkä ovat sairaanhoitajan työtehtävät haavan sulkemisen prosessissa.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena on antaa sairaanhoitajaopiskelijoille riittävät tiedot ja taidot valmistella välineistö ja haava haavan sulkemista varten, toimia lääkärin työparina haavan sulkemisessa sekä toteuttaa haavansulkumenetelmien poistoa itsenäisesti. Tässä opinnäytetyössä puhutaan projektista sekä prosessista. Projektilla tarkoitetaan tehtävää, jonka päämääränä on valmis opetusvideo. Prosessilla tarkoitetaan tämän opinnäytetyön tekijöiden opinnäytetyöprosessia. Opinnäytetyön kirjallisessa osuudessa toimme esille työturvallisuusnäkökulman. Haavan ompelemisessä ja ompeleiden poistossa käytetään teräviä instrumentteja ja neuloja, joiden kanssa työskentelyssä tulee noudattaa erityistä varovaisuutta pisto- ja viiltotapaturmien välttämiseksi. Kirjallisessa osuudessa käydään läpi haavan patofysiologiaa, haavan sulkemisen eri tapoja sekä haavansulkumenetelmien poistoa.</p> <p>Tämän lisäksi, kirjalliseen osuuteen lisäsimme potilasohjauksen, joka annetaan sairaanhoitajan toimesta haavan sulkemisen yhteydessä sekä haavansulkumenetelmän poiston yhteydessä. Potilasohjaus on tärkeä osa sairaanhoitajan toimenkuvaa, ja opinnäytetyössämme oli yhtenä tavoitteena kehittää sairaanhoitajaopiskelijoiden potilasohjauksen laatua.</p> <p>Centria-ammattikorkeakoulun kirurgisen hoitotyön opettajat käyttävät videoita sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimisen tukena opintojaksoillaan. Lisäksi videota voidaan käyttää Centria-ammattikorkeakoulun markkinoinnissa ja koulutuksen sisällön esittelyssä.</p>		
Asiasanat haava, haavan sulkeminen, opetusvideo, suturaatio, tuotekehittelyprojekti		

ABSTRACT

Centria University of Applied Sciences	Date May 2023	Author Ami Kokkonen, Riikka Sikkilä
Degree programme Nursing		
Name of thesis CLOSING A WOUND WITH SUTURES AND METALLIC STAPLERS AND SUTURE AND STAPLER REMOVAL. Educational video for nursing students at Centria University of Applied sciences		
Centria supervisor Teija Honkonen	Pages 36	
Instructor representing commissioning institution or company. Teija Honkonen		
<p>The purpose of this thesis was to produce an educational video on wound closing and removal of sutures and metal staples to nursing students of Centria university of applied sciences. It was produced as a product improvement project. During the project we created two separate videos with similar content, one in Finnish and one in English to function as educational material in the surgical nursing – course. The educational videos go through the process of closing a typical laceration wound in an emergency room. These videos cover the process of doing the necessary preparations for the procedure, wound cleansing, closing the wound with sutures and metal staples and also, the process of suture and staple removal. These educational videos provide a nursing student an accurate depiction of a nurse’s duties in the process of wound closure.</p> <p>The objective of this thesis is to provide a nursing student enough knowledge and the necessary skill-set to prepare the equipment and the wound for the procedure, to assist a doctor in the procedure and to also remove sutures and metal staples independently. In this thesis, the terms project and process are used. The project stands for the process of making these educational videos. The word process stands for the process of making this thesis. In this thesis, we wanted to write about the topic of work safety. Wound suturing and suture removal involves sharp instruments and needles, and the person using them must be careful to avoid sting- and laceration accidents. This thesis also covers the topics of wound pathophysiology, wound closure using different methods and the removal of sutures and metal staples. There is also a segment for patient guidance, given to the patient by the nurse during and after wound closure procedure. Patient guidance is an important part of a nurse’s duties, and one of the aims of this thesis was to improve the quality of patient guidance provided by nursing students. The lecturers of Centria university of applied sciences will use these educational videos as a part of the surgical nursing -course provided by the organisation. In addition, Centria university of applied sciences may use these videos for marketing and to showcase the contents of their curriculum.</p>		
Key words Educational video, product improvement project, suturing, wound, wound closure		

KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY

AGGRAFFI on haavansulkuhakanen (Hammar 2011, 38).

ANTIKOAGULANTTI on veren hyytymistä estävä lääke (Mustajoki 2021).

ANTI-INFLAMMATORINEN LÄÄKE tarkoittaa tulehduskipulääkettä (Duodecim lääketietokannan toimitus 2022).

DERMIS on verinahka, joka sijaitsee välittömästi epidermiksen alla (Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002, 11).

EPIDERMIS eli orvaskesi on verisuoneton ihon uloin kerros (Hietanen ym. 2002, 10).

FUNKTIO tarkoittaa kudoksen tai elimen toimintaa (Hammar 2011, 32).

HEMATOOMA on verenpurkauma eli mustelma (Lääketieteen sanasto 2016a).

HEMOGLOBIINI on veren punasolun happea sitova valkuaisaine (Tunturi 2022a).

INDIKAATIO tarkoittaa aihetta jollekin, esimerkiksi jokin oire terveydenhuollon ammattilaisen arviointiin hakeutumiselle (Lääketieteen sanasto 2016b; terve.fi).

MYELOFIBROOSI on harvinainen verisyöpä, jossa luuytimen verta valmistavan kantasolun sairastuminen johtaa sairaiden verisolujen sekä luuytimen sidekudoksen määrän lisääntymiseen (Lehto, 2022).

NEKROOSI tarkoittaa kudoksen kuoliota sekä kudoksen kuolemaa (Lääketieteen sanasto 2016c).

PATOFYSIOLOGIA on oppi elinten ja elimistön häiriöiden sekä sairauksien synnystä (Lääketieteen sanasto 2016d).

RESORBOITUVALLA tarkoitetaan sulavaa (Hammar 2011, 33).

RESORBOITUMATTOMALLA tarkoitetaan sulamatonta (Hammar 2011, 33).

REVISIO tarkoittaa haavan reunojen siistimistä kirurgisesti, jotta sen sulkeminen voidaan suorittaa (Hammar 2011, 32).

SUTURAATIO on toimenpide, jossa haava suljetaan ompelemalla (Lääketieteen sanasto 2021e).

TROMBOSYYTTI on verihiutale, joka osallistuu veren hyytymiseen (Tunturi 2022c).

**TIIVISTELMÄ
ABSTRACT
KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY
SISÄLLYS**

1 JOHDANTO	1
2 TERVEYDENHUOLLON HENKILÖKUNNAN TYÖTURVALLISUUSNÄKÖKULMA	2
3 HAAVOJEN PATOFYSIOLOGIA.....	4
4 HAAVAN SULKEMINEN	7
4.1 Haavan sulkeminen ompelemalla.....	9
4.2 Haavan sulkeminen teipillä ja liimalla	12
4.3 Haavan sulkumenetelmien poisto	14
4.4 Ommeltu haava ja potilasohjaus.....	16
5 TUOTEKEHITTELYPROJEKTI	18
5.1 Projektin tarpeen tunnistaminen ja sen määrittely	19
5.2 Projektin suunnittelu	21
5.3 Projektin toteutus	22
5.4 Projektin päättäminen	24
5.5 Opinnäytetyöraportti	25
6 LUOTETTAVUUS JA ETIIKKA	26
7 POHDINTA	28
LÄHTEET	32

1 JOHDANTO

Opinnäytetyömme aiheena oli ompeleiden ja haavahakasten poistaminen, haavan ompeleminen ja haavahakasten laittaminen. Tämän opinnäytetyön metodina on tuotekehittelyprojekti, jonka tarve määriteltiin Centria-ammattikorkeakoulun hoitotyön opettajien toimesta. Centria-ammattikorkeakoulu kouluttaa sairaanhoitajaopiskelijoita, joiden yksi tutkinnon osa-alue on kirurginen hoitotyö, johon sisältyy haavojen sulkeminen sekä ompeleiden ja haavahakasten poisto. Kyseisellä organisaatiolla ei kuitenkaan ole omaa konkreettista työkalua, jolla näyttää opiskelijoille, kuinka edellä mainitut toimenpiteet suoritetaan oikeaoppisesti, aseptisesti ja turvallisesti. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa oma opetusvideo Centria-ammattikorkeakoululle osaksi sairaanhoitajaopiskelijoiden kirurgisen hoitotyön opetusta. Opinnäytetyön sisällössä käsitelimme haavan patofysiologiaa, suljettavien haavojen kriteereitä, erilaisia haavansulkumenetelmiä ja -sulkumenetelmien poistoa sekä potilasohjausta toimenpiteiden yhteydessä. Tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo, joka havainnollistaa sairaanhoitajaopiskelijoille haavan ompelun hoitoprosessina sekä sen, mitkä osat hoitoprosessista kuuluu sairaanhoitajan työnkuvaan. Itse haavan ompelun suorittaa yleensä lääkäri, mutta nykyään enenevässä määrin myös päivystävät sairaanhoitajat voivat ommella tietyt kriteerit täyttäviä haavoja.

Halusimme nostaa esille tässä opinnäytetyössä työturvallisuusnäkökulman, sillä kirurgisissa pientoimenpiteissä riski pisto- ja viiltotapaturmille on olemassa. Toimenpiteissä käytetään teräviä instrumentteja ja neuloja, joiden kanssa on tärkeää toimia erityistä varovaisuutta ja sovittuja toimintatapoja noudattaen. Aihe sekä siihen tarkasteltavaksi valikoitu näkökulma ovat tärkeitä siksi, että haavojen sulkeminen sekä sulkumenetelmien poisto on varsin yleinen toimenpide perusterveydenhuollossa. Hyvällä koulutuksella, huolellisella työtavalla, varautumisella ja välineiden oikeaoppisella käytöllä voidaan ehkäistä pisto- ja viiltotapaturmia sekä niiden kautta syntyviä verialtistuksia. Tässä opinnäytetyössä käsitellään eri sulkumenetelmiä, joissa avustaminen tai niiden suorittaminen menetelmästä riippuen kuuluvat sairaanhoitajan työnkuvaan eri perusterveydenhuollossa sekä erikoissairaanhoidossa. Sulkumenetelmien poisto on varsin yleinen toimenpide, joka kuuluu myös yleissairaanhoitajan työnkuvaan kädentaitoihin. Aiheen valintaan vaikutti se, että haavojen ompelussa avustaminen on tietyissä toimintayksiköissä sairaanhoitajalle arkipäivää ja tämän hoitoprosessin osaaminen on osa yleissairaanhoitajan osaamisvaatimuksia. Videon sisältö muokkautui sen mukaan, mitä työvaiheita on tärkeä tuoda esille opiskelijoille, jotka eivät ole aiemmin osallistuneet kirurgisiin pientoimenpiteisiin.

2 TERVEYDENHUOLLON HENKILÖKUNNAN TYÖTURVALLISUUSNÄKÖKULMA

Yksi tyypillisimmistä työtapaturmista terveydenhuollossa on terävän instrumentin aiheuttama pisto- tai viiltotapaturma. 2014 vuonna arvioitiin, että Suomessa tuhatta työntekijää kohden tapahtuu sata verialtistumistapaturmaa vuodessa. (Puro, Rasa & Salminen 2014, 5.) Pienkirurgisissa toimenpiteissä käytetään poikkeuksetta neuloja ja viiltäviä instrumentteja, joiden käsittelyssä tulee noudattaa erityistä varovaisuutta ja yksikkökohtaisia sovittuja toimintatapoja. Euroopan unionin neuvoston direktiivi 2010/32/EU antaa hyvät reunaehdot työturvallisuuden toteutumiselle organisaatioissa, mutta turvallisen työskentelyn turvaamisen käytännön toteuttaminen jää organisaatiolle itselleen. Direktiivillä panottiin täytäntöön puitesopimus terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemisestä terveydenhuoltoalalle (Euroopan unionin neuvoston direktiivi 2010/32/EU.)

Työtapaturmana terävän instrumentin pisto tai viilto ei ole työntekijälle lähtökohtaisesta vakava, jos verialtistusta ei pääse tapahtumaan. Tapaturman aiheuttajan ollessa käytetty instrumentti on työntekijällä riskinä saada jokin yli kahdestakymmenestä veriperäisestä sairaudesta, joista vakavimpia ovat hepatiitti B ja C sekä ihmisen immuunikatovirus (hiv). Pahimmillaan tartuntatauti voi olla niin vakava, ettei siihen ole olemassa rokotusta tai parantavaa lääkitystä. Suomessa ei ole tähän mennessä tietävästi tapahtunut yhtään hiv-tartuntaa työperäisenä ja hepatiitti B- sekä C-tartunnatkin ovat harvinaisia. Kuitenkin on odotettavissa, että vapaa liikkuvuus nostaa tartuntariskiä, kun suuren esiintyvyyden alueilta matkustaminen ja muuttaminen lisääntyy. Työtapaturmat, joissa tartuntariski on olemassa, ovat aina työntekijälle ja hänen läheiselleen henkisesti raskaita epätietoisuuden vuoksi, vaikka tartuntaa ei tapahtuisi. (Puro ym. 2014, 5.)

Syitä pisto- ja viiltotapaturmille ovat osaamisvaje, puutteet työvälineissä ja riskialttiit työtavat. Usein tapaturmien taustalta löytyy kiirettä, osaamisvajetta, perehdytyksen puutetta, puutteellisia työvälineitä ja varusteita, huolimattomuutta, riskialttiita työskentelytapoja sekä potilaan ennakoimatonta käytöstä toimenpiteen aikana. (Puro ym. 2014, 6.) Käytännössä tulisikin olla selvät ohjeistukset työpisteittäin siitä, kuinka terävien instrumenttien kanssa toimitaan ja kuka on vastuussa niiden hävittämisessä toimenpiteen päätyttyä. Jos kommunikaatio lääkärin ja hoitajan välillä ei ole aukotonta toimenpiteen aikana ja sen päättyessä, on riskinä, että välineitä kerätessä hoitaja joutuu pisto- tai viiltotapaturman uhriksi.

Työturvallisuuslaki (738/2002) määrää, että työn vaarojen selvittämisessä ja arvioinnissa työnantajan on järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työolosuhteissa, työtilassa ja työssä ilmenevät haitta- ja vaaratekijät. Ensisijaisena tavoitteena on poistaa haitta- ja vaaratekijät. Onnistunut tapaturmien torjunta vaatii monipuolista toimenpiteiden yhdistelyä. Samanaikaisesti tulee kehittää työvälineiden, työtapojen, työmenetelmien ja työympäristön turvallisuutta unohtamatta henkilösuojauksia ja työntekijöiden osaamisen ja tietoisuuden lisäämistä. (Puro ym. 2014, 6.)

Työnantajan velvollisuutena on lainsäädännön nojalla määrittää ja käyttöönottaa turvalliset menettelyt terävien instrumenttien käytöstä ja hävittämisestä. Työnantajan vastuulla on tiedottaa tehokkaasti työntekijälle menettelytavoista koskien terävien ja viiltävien jätteiden käsittelyä. Terävien instrumenttien keräysastiat (särmäisjäteastiat) tulee sijoittaa mahdollisimman lähelle tiloja, joissa niitä käytetään, ja astioita tulee säilyttää vakaalla alustalla. Särmäisjätessäiliöitä ei tule täyttää siihen merkittyä ylärajaa täydemmäksi, sillä liian täysi astia on työturvallisuusriski. (Puro ym. 2014, 16.)

3 HAAVOJEN PATOFYSIOLOGIA

Haavat jaotellaan akuutteihin ja kroonisiin haavoihin aiheuttajan, paranemisprosessin ja haavan keston sekä iän perusteella (Hietanen, Ivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002, 17). Tässä opinnäytetyössä käsitellään vain akuutteja traumaattisia haavoja, jotka voidaan sulkea ilman kerroksittaista ompelua. Haavalla tarkoitetaan ehjän ihon tai sen alaisen kudoksen rikkoontumista. Akuutit traumaattiset kudovammat syntyvät erilaisten mekaanisten voimien vaikutuksesta. Näitä mekaanisia vaikutuksia ovat esimerkiksi venyttävä, ruhjova tai repivä voima. Vammamekanismilla ja vammaenergialla on vaikutusta haavan kokoon ja luonteeseen. (Juutilainen & Hietanen 2018, 27, 252–253.) Haavat jaotellaan myös likaisiin ja puhtaisiin haavoihin sen mukaan, minkälaisessa ympäristössä ja minkälainen mekanismi haavan aiheuttaa. Puhtaksi luokiteltavia haavoja ovat esimerkiksi leikkaushaavat ja sellaiset haavat, jotka ovat syntyneet puhtaassa ympäristössä ilman, että haavan sisälle on päässyt vierasta materiaalia. Likaisista haavoista taas on kyse esimerkiksi puremavammoissa ja haavoissa, jotka ovat likaantuneet maa-aineksesta tai muusta vieraasta materiaalista. (Juutilainen & Hietanen 2018, 27, 252–253.)

Akuutit haavat voivat syntyä usealla tavalla, haavatyypin vaikuttaa sen syntymekanismi. Pinnallinen haava (*excoriatio*, *abrasio*) syntyy, kun ihon pinta hankautuu kontaktipintaa vastan, esimerkiksi niin kutsuttu asfaltti-ihottuma, jossa iho hankautuu kontaktipintaa vasten. Iho voi vahingoittua pinnallisessa haavassa isoltakin pinta-alalta ja aiheuttaa hiussuonien rikkoutumista sekä kudosten tihkumista. Tylppä isku esimerkiksi auto-onnettomuudessa tai pahoinpitelyssä voi aiheuttaa ruhjehaavan (*vulnus contusum*). Ruhjehaavassa on usein havaittavissa ihon rikkoontuminen, risaiset haavan reunat ja vamma-alue voi olla repaleinen. Venyttävän voiman vaikutuksesta, esimerkiksi synnytyksessä, voi syntyä repeämähaava (*vulnus laceratum*). Veitsellä, tai muulla terävällä leikkaavalla esineellä syntynyt haava on viiltohaava (*vulnus incisium*). Viiltohaava jaotellaan kahteen erilaiseen sen syntymekanismin mukaan, toimenpiteessä tehtävät leikkaushaavat ovat kirurgisia, ja esimerkiksi mattoveitsestä aiheutunut haava on traumaattinen. Viiltohaavat voivat olla pinnallisia tai syviä. Syvissä haavoissa leikkaava esine on voinut vahingoittaa ihonalaisen kudoksen lisäksi hermoja, verisuonia, jänteitä tai lihaksia. Viiltohaavan reunat ovat tyypillisesti siistit. Pistohaava (*vulnus spissum*) syntyy esimerkiksi naulaan astumisesta tai puukon iskusta. Pistohaavalle tyypillistä on, ettei ulospäin vuotavan veren määrästä voida päätellä todellista vuodon määrää, sillä usein pistohaava vuotaa myös kudoksen sisälle.

Ampumahaava (*vulnus sclopetarium*) aiheutuu luodista tai sirpaleesta. Usein ampumahaavan sisäänmenoaukko on pieni, mutta ulostuloaukko saattaa olla laaja. Ampumahaavasta ei useinkaan voi päätellä ulkoapäin vamman vakavuutta, sillä paineen aiheuttama sisäinen vamma voi olla hengenvaarallisen vakava, vaikka näkyvä vaurio on vähäinen. Puremahaava (*vulnus morsum*) aiheutuu eläimen tai ihmisen puremasta. Puremahaavat ovat pääsääntöisesti likaisia haavoja, ja niiden infektioriski on suuri suussa olevan bakteeriston vuoksi. Puremahaavojen hoidossa on tärkeää tarkistaa jäykkäkouristusrokotteen voimassaolo. Puremahaavaa ei suljeta ompelemalla infektoitumisriskin vuoksi. Murskavammat (*concuassatio*) ovat korkeaenergisiä vammoja, jotka syntyvät esimerkiksi liikenneonnettomuuksissa tai puristuksiin joutuessa. Säteily, kuumuus tai sähkövirta aiheuttavat syöpymävammoja (*corrosio*). Paleltumavamma (*congelatio*) aiheutuu kylmyydestä, ja usein esimerkiksi kasvoille voi syntyä paleltumavamma herkästi pakkasviimassa, jos ihoa ei suojaa. (Juutilainen & Hietanen 2018, 29.)

Haavan paraneminen alkaa heti kudoksen vaurioitumisen jälkeen. Haavan paraneminen on biologinen tapahtuma, jossa paraneminen etenee yksilöllisesti riippuen vallitsevista olosuhteista. Systemiset eli potilaaseen liittyvät tekijät sekä paikalliset eli haavaan liittyvät tekijät ovat paranemiseen vaikuttavien tekijöiden kaksi osa-aluetta. Systemisiin tekijöihin kuuluvat potilaan ikä, sairaudet, sairauksiin liittyvät hoidot, elämäntavat ja ravitsemus. Haavan välittömät olosuhteet ja ympäristö ovat paikallisia tekijöitä, jotka omalta osaltaan vaikuttavat haavan paranemiseen. Haavaan ja haavaa ympäröivään ihoon kohdistuvat kemialliset ärsykkeet, mekaaniset voimat, lämpötila, kosteusolot ja haavanseudun verenkierto ovat myös paikallisia tekijöitä. Verenkierto on tärkeä osa paikallisena tekijänä, sillä hyvä verenkierto takaa paranemiselle hyvät edellytykset kuljettaessaan happea ja ravinteita haava-alueelle ja sen ympäristöön. (Juutilainen & Hietanen 2018, 30.)

Haavan paranemisen prosessi voidaan jakaa kolmeen tai neljään vaiheeseen riippuen siitä, lasketaanko alussa tapahtuva verenvuodon tyrehtyttäminen yhdeksi osaksi paranemista. Kun paraneminen jaetaan neljään eri vaiheeseen, ensimmäinen paranemisen vaihe on verenvuodon tyrehtyttäminen eli haemostasis. Tyrehtyttämävaiheessa ihon pinnan vaurioituneet keratinosyytit lähettävät tuottamia hädäsignaali-molekyylejä eli alarmiineja, jotka taas kutsuvat tulehdussoluja paikalle puolustamaan vaurioitunutta aluetta. Verisuonet supistuvat välittömästi verenvuodon hillitsemiseksi katekoliamiinien avulla, ja veren hyytymistekijät aktivoituvat muodostaen verihyytymätulpan vaurioituneisiin verisuoniin. (Juutilainen & Hietanen 2018, 30–32.)

Haavan paranemista heikentäviä tekijöitä on useita, osa niistä aiheutuu perussairauksista ja osa henkilön elämäntavoista tai ympäristöstä. Tärkein haavan paranemiseen vaikuttava tekijä on hapen ja ravinnon saanti verenkierrolla. Veren ja kudosten hapettumiseen vaikuttavia tekijöitä on useita. Keuhkosairaudet, kuten keuhkohtaumatauti tai astma, vaikuttavat veren hapettumisen heikentymiseen. Sydämen vajaatoiminta vaikuttaa pumppaustehoon heikentäen sitä, jolloin hapekkaan veren päätyminen haavaa ympäröiviin kudoksiin on heikentynyt. Verisuonisairaudet, kuten ahtauttava valtimosairaus tai verisuonien tulehdukselliset sairaudet, heikentävät veren virtaamista kudoksiin. Diabeteksen tulehdusreaktiot sekä mikroangiopatia (pienien verisuonien seinämien paksuuntuminen) ja makroangiopatia (valtimoiden kalkkeutuminen ja ahtautuminen) heikentävät tai estävät veren virtauksen haavan ympäristön kudoksiin. Veren hapenkuljetuskapasiteettiin heikentävästi vaikuttavien veren ja verta muodostavien kudosten sairaudet, kuten verisyövät, myelofibroosi ja anemia, vaikuttavat myös haavan paranemiseen, sillä veren kyky sitoa happea riittävästi haava-alueelle kuljetettavaksi on heikentynyt näissä tilanteissa. Tupakoinnilla on suuri heikentävä vaikutus haavan paranemiseen. Tupakointi heikentää hapestusta supistamalla verisuonia ja tupakan sisältämät myrkyt syrjäyttävät hapen hemoglobiinista, jolloin soluhengitys on normaalia heikompaa. Lihavuus heikentää haavojen paranemista, sillä rasvakudoksessa on vähän verisuonia. Lihavuus myös pienentää keuhkojen toiminnallista tilavuutta ja sitä kautta heikentää kudosten hapettumista. Ikääntyminen aiheuttaa epidermoksen ja dermoksen ohenemista ja solujen määrän ja aktiivisuuden vähenemistä. Heikko ravitsemustila on yhteydessä haavan paranemisen viivästymiseen tai estymiseen. On tärkeää, että ravinnosta saadaan riittävästi proteiineja, hiilihydraatteja, rasvoja, vitamiineja ja hivenaineita, jotta haavan paranemisen olosuhteet ovat ravitsemuksen osalta suotuisat. Haavan paranemiseen vaikuttavia sairauksia ovat esimerkiksi diabetes, aineenvaihduntasairaudet, joissa proteiinin tuotanto on heikentynyt (maksasairaudet ja munuaissairaudet) sekä immuunijärjestelmän normaalia toimintaa häiritsevät sairaudet (syöpä, reuma, HIV). (Juutilainen & Hietanen 2018, 40–46.)

Haavan paranemiseen epäsuotuisasti vaikuttavia lääkkeitä on lukuisia. Antikoagulantit vaikuttavat paranemisprosessin alkuvaiheessa hidastaen veren hyytymistä. Asetyyylisalisyylihappo (ASA) ja muut anti-inflammatoriset lääkkeet (NSAID) estävät varhaisessa vaiheessa haavan paranemista estämällä trombosyyttejä kasaantumasta. Kortikosteroidit suurentavat haavainfektion riskiä ja vähentävät tulehdusvastetta sekä voivat heikentää kudoshapetusta verisuonia supistavien ominaisuuksien vuoksi. Solunsalpaajat eli sytostaatit häiritsevät solujen toimintoja ja vähentävät solujen jakaantumista, sekä jotkin solunsalpaajat voivat estää tai hidastaa uusien verisuonien muodostumista. Alkoholi vaikuttaa haavan paranemiseen suoraan ja epäsuorasti. (Juutilainen & Hietanen 2018, 47–48.)

4 HAAVAN SULKEMINEN

Haavan parantuminen käynnistyy heti kudoksen vaurioituessa. Verenvuodon tyrehtyttyä alkaa prosessi, jossa elimistö ryhtyy korjaamaan traumasta syntynyttä kudospuutosta. Jotkin haavat vaativat korjaavan toimenpiteen eivätkä parane itsestään. Tällaisia toimenpiteitä ovat ompeleminen eli suturaatio, sulkeminen hakasilla, liimaaminen ja teippaaminen. (Hietanen & Juutilainen 2018, 30–31.) Tästä eteenpäin tässä opinnäytetyössä käsitteestä haavan sulkeminen ompelemalla käytetään termiä suturaatio. Yleinen aikaraja, jonka sisällä akuutti haava tulisi sulkea, on kuusi tuntia haavan syntymisestä. Puhdas viiltohaava voidaan sulkea tämän aikaikkunan umpeutumisen jälkeenkin, erityisesti kehon alueilla, joissa verisuonitus on lähtökohtaisesti hyvä, esimerkiksi kasvoissa. Kuusi tuntia vanhempien haavojen kohdalla on tärkeää suorittaa huolellinen puhdistus ja tehdä tarvittaessa kirurginen revisio ennen sulkutoimenpidettä. (Hietanen & Juutilainen 2018, 253.) Revisio tulee tehdä säästeliäästi kasvojen alueella sekä kehon osissa, joissa ihon venyvyys on vähäistä (Hammar 2011, 32). Revisio tehdään haavan puuduttamisen jälkeen. Haavasta poistetaan kuollut, verta vuotamaton kudos sekä irtonaiset kappaleet. Hematoomat sekä mahdolliset vierasesineet ja maa-aines tulee myös poistaa haavasta revisiotoimenpiteen aikana. Haavareunat leikataan pois kirurgisella veitsellä aina verta vuotavaan, terveeseen kudokseen saakka. (Koljonen 2017a.)

Joitakin haavoja ei voida sulkea. Esimerkiksi ampuma- ja puremahaavat sekä märkivät, vanhat tai muuten vaikeasti kontaminoituneet haavat voidaan joutua jättämään auki (Hammar 2011, 33; Hietanen & Juutilainen 254). Ampuma- ja repimähaavat vaativat revisiotoimenpiteen erikoissairaanhoidossa ennen sulkemista. Puremahaavojen kohdalla infektioriski on erittäin korkea (Koljonen 2017a.) Revisioitu, auki jätetty haava voidaan sulkea noin 3-4 päivän kuluttua, mikäli tulehdukseen viittaavia löydöksiä ei ole. Revision jälkeen sidokset vaihdetaan joka päivä. Sidoksilla estetään haavan reunojen kasvamisen yhteen spontaanisti, sillä revisioidun haavan spontaani paraneminen voi jättää haavan pohjalle onkalon. Sidosten vaihdon yhteydessä haava tutkitaan infektion merkkien varalta. (Alhava, Höckerstedt, Leppäniemi & Roberts 2010, 51; Koljonen 2017b.) Pisto- ja viiltohaavat tutkitaan huolellisesti. Syvä vamma tai syvien kudosten ja rakenteiden vaurioituminen tarkoittaa sitä, että haavaa ei välttämättä voida hoitaa perusterveydenhuollossa. Pistohaavat, jotka ovat kaulan, rintakehän tai vatsan alueella, voivat olla potilaalle kohtalokkaita, mikäli hoitoon pääsy ja korjaavat toimenpiteet viivästyvät. (Koljonen 2017a.)

Ennen traumaattisen haavan sulkemista on aiheellista arvioida haava-alueen ympäristön funktio eli toiminta mahdollisten hermovammojen varalta. Haavan syvyys sekä vauriot on tutkittava. Tämä on tehtävä ennen puudutusta, sillä funktiota ei voida luotettavasti arvioida puuduttamisen jälkeen. Syvän haavan examinaatio eli tutkiminen voi kuitenkin vaatia kipulääkityksen tai jopa anestesian. Esimerkiksi sormi- tai varvasvammojen kohdalla tulee tutkia tunto mahdollisten puutosten vuoksi. Voi olla myös aiheellista tutkia verenkierto sekä nivelten toiminta, erityisesti jos haava on raajassa tai epäillään, että esimerkiksi viiltohaava on vaurioittanut nivelsidettä tai nivelkapselia. Puhdistus tehdään keittosuolaliuoksella joko runsaasti huuhtoen tai kastellen siinä steriilejä harsotaitoksia ja näillä pyyhkien. (Hietanen & Juutilainen 2018, 253; Hammar 2011, 32.) Mikäli haavaan on joutunut vierasesineitä tai siihen on kehittynyt nekroottista kudosta, ne poistetaan ennen sulkemista. Repaleinen iho revisioidaan ennen suturaatiota. (Hammar 2011, 32.)

Tetanus- eli jäykkäkouristustartunta on Clostridium tetani-bakteerien aiheuttama sairaus. Se voi saada alkunsa traumaattisen haavan syntymisen yhteydessä, kun haavan kudoksiin pääsee maaperän bakteereja. Oireet alkavat keskimäärin 1–3 viikon kuluessa, ensimmäisenä oireena ollen leukojen jäykistyminen, levottomuus, kuumeilu ja päänsärky. Kouristelu etenee lihaksiin ja raajoihin viikkojen aikana, ja tauti voi pahimmillaan johtaa potilaan menehtymiseen. (Vuento 2023.) Erityisen suuri riski saada tartunta liittyy likaisiin, tahraantuneisiin haavoihin, puremahaavoihin, avomurtumiin, likaisiin pistohaavoihin sekä haavoihin, jotka tarvitsevat kirurgista korjausta. Hoitava lääkäri arvioi jäykkäkouristusriskin ja sen, tarvitseeko potilas tetanusimmunoglobuliinia eli tetanusin vasta-ainetta. Asianmukainen rokotussuoja tulee täydentää, mikäli se on puutteellinen. Suuren riskin haavoissa rokote annetaan, jos edellisestä rokotuksesta on kulunut yli 10 vuotta, pienen riskin haavoissa taas, mikäli edellinen tehoste on saatu yli 20 vuotta sitten. Yli 1-vuotiailla, joiden suoja on puutteellinen, sekä alle 12 kuukauden ikäisille potilaille on laadittu oma ohjeistus tehosterokotteille. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023.)

Pienet haavat voidaan puuduttaa injektoimalla haavaan tai sen ympäristöön puuduteainetta eli anesteetia. Lidokaiinia käytettäessä iho- ja ihonalaiskudos saadaan puutumaan nopeasti, minkä vuoksi haavan puhdistus voidaan aloittaa lähes heti puudutustoimenpiteen jälkeen, mikäli puhdistus on katsottu tarpeelliseksi tehdä vasta puudutustoimenpiteen jälkeen. Haavojen puudutuksessa käytetään yleisesti 10 mg/ml vahvuista lidokaiini-valmistetta (Abbot Northwestern Hospital 2022.) Aikuisen maksimi kertausannos on 500 mg lidokaiinihydrokloridia, ja mikäli valmiste sisältää adrenaliinia, on maksimi kertausannos adrenaliinia 500 mikrogrammaa. Lapsipotilaan maksimi kertausannokset ovat 5 mg/kg lidokaiinihydrokloridia ja 10 mikrogrammaa/kg adrenaliinia. Lidokaiinin vaikutusaika on 30–240 minuuttia

(Pharmaca Fennica 2021). Perifeeristen elinten puuduttaminen on vasta-aiheista lidokaiinivalmisteilla niiden sisältämän adrenaliinin vuoksi. Tämä perustuu siihen, että adrenaliini supistaa verisuonia aiheuttaen riskin kuolion kehittämiseksi. Esimerkiksi sormia on kuitenkin puudutettu adrenaliinivalmisteilla viime vuosina ilman haittavaikutuksia. Adrenaliinipitoisen puuduteaineen käyttöä on siis tarkoin harkittava ennen käyttöä kehon perifeerisissä osissa. (Ekholm 2016; Pharmaca Fennica 2021.) Pintapuudutteiden yleisimpiä haittavaikutuksia ovat ihon punoitus, polttelu ja kutina sekä kudosturvotus (Saano & Taam-Uukkonen 2020, 703).

Paikallisanesteetin kuten lidokaiinin vakavin mahdollinen komplikaatio on anafylaktinen sokki, ja ennen toimenpiteen aloitusta tulee varmistua siitä, että mahdolliseen komplikaatioon on varauduttu ja hoitopaikassa on valmiudet hoitaa se. Lidokaiinin joutuessa laskimoon se voi aiheuttaa potilaalle rytmihäiriöitä. Tämän vuoksi ennen paikallisanesteetin injisointia tulee muistaa aspiroida siltä varalta, että neula on päätenyt laskimoon (Koljonen 2017a).

4.1 Haavan sulku ompelemalla

Suturaatio-toimenpiteitä varten on suunniteltu valmiita suturaatio-settejä, mutta instrumentit voi olla tarpeen kerätä erikseen, mikäli tällaisia settejä ei ole käytettävissä. (Tampereen kandidaattikoulutus 2017, 8.) Tavallisimmat suturaatio-toimenpiteessä käytettävät instrumentit ovat kirurginen veitsi, atulat, neulankuljetin sekä sakset. Kun haava on puhdistettu, puudutettu sekä rajattu steriilillä peittelyllä, voidaan haavan reunoja alkaa siistimään veitsellä eli revisioimaan. Veitsiä on eri kokoisia ja mallisia, niiden kaarevuus voi vaihdella ja ne voivat olla joko kertakäyttöisiä tai vaihtoehtoisesti uusiokäytettäviä varsia, joihin vaihdetaan uusi terä revisiionin jälkeen. Lähtökohtaisesti ihon leikkaamiseen käytetään kaarevaa veistä. (Tampereen kandidaattikoulutus 2017, 8–9.) Atulat jaetaan anatomisiin ja kirurgisiin malleihin. Anatomiset mallit soveltuvat esimerkiksi verisuonten, jänteiden ja hermojen, eli toisin sanoen herkästi vaurioituvien kudosten käsittelyyn. Ihoa ommeltaessa suositetaan kirurgisia, ohuita atuloita. Tämän opinnäytetyön sivulla 12 on esitelty välineet, joita tarvitaan suturaatio-toimenpiteessä. Kuvat on ottanut ja muokannut tämän opinnäytetyön tekijät Kokkonen & Sikkilä. (KUVA 1.)

Ihon reunaan tartutaan atuloilla muistaen että, liika puristaminen voi vaurioittaa kudosta ja heikentää haavan reunan verenkiertoa, mikä taas hidastaa paranemiprosessia suturaation jälkeen (Tampereen Kandidaattikoulutus 2017, 10.) Neulasta otetaan kiinni neulankuljettimen kärjellä, joka on lukittava. Neulankuljetinta operoidaan peukalolla ja nimettömällä, kuljettimen vartta tuetaan etusormella. Iho

lävistetään neulalla aina kohtisuoraan, ja sen annetaan uida kudosten läpi kaarevan muotonsa mukaisesti. Neulan tullessa ulos haavan toiselta puolelta irrotetaan ote kuljettimella neulasta ja neula vedetään ulos kuljettimelta, varoen kuitenkin ottamasta kiinni neulan kärjestä, sillä tämä tylsistyyttää neulaa, vaikeuttaen ihon lävistämistä seuraavien mahdollisten ompeleiden kanssa. Saksia käytetään haavan revisiossa kudoksien leikkaamisessa sekä ompelulangan katkaisemisessa, kun solmu on tehty. (Tampereen Kandidaattikoulutus 2017, 11–12.)

Ommelmateriaali jaetaan resorboituviin ja resorboitumattomiin, yksisäikeisiin sekä punottuihin lankoihin (Hammar 2011, 33). Resorboitumattomia ompeleita käytetään tavallisimmin raajoissa sekä vartalossa (Hietanen, Iivanainen, Juutilainen & Seppänen 2002, 106). Usein sulava lanka on paras vaihtoehto, kun kudosten paraneminen korvaa ompeleiden antaman alustavan vetolujuuden muutaman kuu-kauden aikana. Sulamatonta materiaalia käytetään, kun halutaan, että suturaatiolla tehty liitos on varmasti pysyvä. (Leppäniemi, Kuokkanen & Salminen 2018, 20.) Resorboituvia ompeleita käytetään yleensä ihonalaiskudosta ommeltaessa, mutta esimerkiksi faskian eli lihasten peitinkalvon ompelussa tai jänneompeleissa voidaan käyttää resorboitumatonta lankaa (Hietanen ym. 2002, 106). Langan vahvuus ilmoitetaan pakkauksessa numeerisesti, esimerkiksi 3–0.

Kasvojen ompeluun käytetään 6–0-kokoista lankaa, muualla iholla yleensä 3-0-, 4-0- ja 5-0-lankoja. (Alhava ym. 2010, 51). Kasvojen ompelussa käytetään lähtökohtaisesti resorboitumattomalla langalla, sillä resorboituvan langan sulamisreaktio voi lisätä arpimuodostusta kehon alueilla, joissa iho on ohutta (Hietanen ym. 2002, 106). Sulava lanka menettää ajan kuluessa vetolujuutensa, lopulta hajoten ja häviten kokonaan kehosta. Sulavan langan käyttäminen vähentää sulamattomiin pintaompeleisiin kohdistuvaa vetoa, ja varmistaa myös haavan kiinnipysymisen ompeleenpoiston jälkeen (Saksela 2011.) Sulavissa ompeleissa vetolujuuden kestossa on eroja eri valmistajien mukaan. Esimerkiksi punotun langan vetolujuus vähentyy jo ensimmäisen viikon aikana suturaatiosta, ja kolme viikkoa suturaation jälkeen vetolujuudesta on jäljellä enää vain viidesosa. Sulavissa, yksisäikeisissä ompeleissa vetolujuuden heikkeneminen tapahtuu hitaammin. (Hammar 2011, 33.) Myös sulamattomat langat lajitellaan punottuihin ja yksisäikeisiin. Pakkauksissa on listattu aina langan vahvuus, pituus, neulan tiedot sekä päiväys (Hammar 2011, 34.)

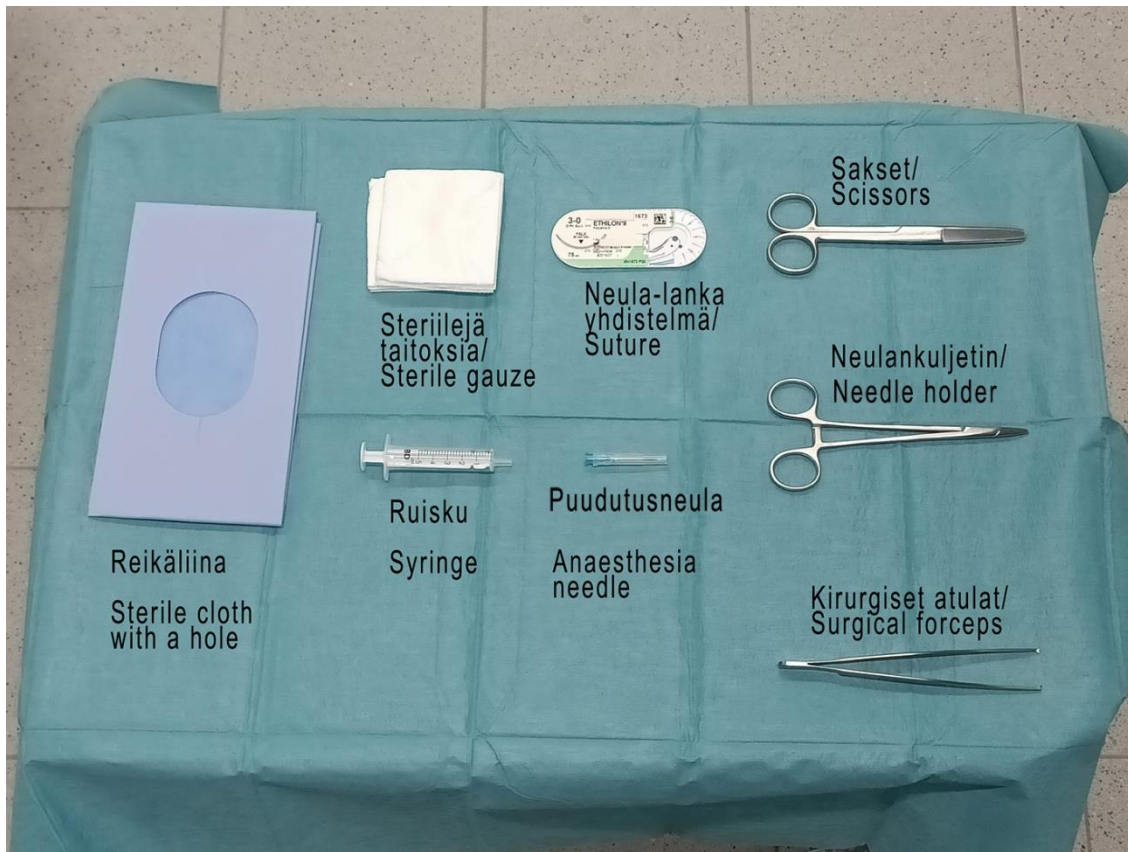
Neulan kärkiä on monenlaisia, ja neulojen kaarevuus vaihtelee käyttötarkoituksen mukaisesti. Neulan laatu valitaan aina käyttötarkoituksen mukaan. Nämäkin tiedot löytyvät pakkauksesta. Neulan kärki voi olla pyöreä, tylppä, leikkaava tai litteä eli ”spatula”. Pyöreä neula soveltuu pehmeiden, helposti penetroitavien kudosten suturaatioon, kuten esimerkiksi maha-suolikanavan ompeluun. Tylppää neulaa

käytetään yleensä sisäelinkudoksen ompelussa. Leikkaavat neulat jaetaan alta ja päältä leikkaaviin, ja ne soveltuvat kovien kudosten kuten ihon suturaatioon. Spatula-mallin neulaa käytetään kudoksissa, joiden tahdotaan saavan mahdollisimman pientä vauriota suturaatioimenpiteestä. Esimerkiksi ihon-sisäisten ompeleiden laitossa käytetään pyöreää neulaa. Itse ommelmateriaali valitaan suturoitavan kohteen mukaisesti. Valinnan tekee kirurgi, lääkäri tai muu suturaation suorittava henkilö. (Hammar 2011, 34–35.)

Erityisesti leikkaushaavat suljetaan kerroksittain (Hietanen ym. 2002, 106). Suljettuun haavaan ei saa jäädä onteloita, joten syvät kerrokset ommellaan käyttäen sulavaa lankaa. Rasvakudosta ei yleensä ommella infektio- ja rasvanekroosiriskin vuoksi. Rasvakudoksessa ei myöskään ole vetolujuutta. (Alhava ym. 2019, 51; Hietanen & Juutilainen 2018, 253.) Jos rasvakudosta joudutaan kuitenkin ompelemaan, tulee vetolujuus saada viemällä ompeleet dermiksen kautta (Hietanen ym. 2002, 106). Ihon sulku tehdään sulamattomalla langalla tai vaihtoehtoisesti sulavalla langalla esimerkiksi intrakutaanisti eli ihonalaiskudoksen ompeleilla (Alhava ym. 2010, 51). Intrakutaaniompeleita käyttämällä voidaan ehkäistä iho-ompeleiden aiheuttamaa kovaa kiristystä tuomalla haavanreunoja ihonsisäisesti lähemmäksi toisiaan. (Hammar 2011, 38). Siisti intrakutaaniommel voi saada haavan reunat asettumaan hyvin toisiinsa vasten, jolloin iho-ompeleet voidaan jopa korvata haavateipillä (Hietanen ym. 2002, 106). Iho-ompeleiden tehtävä on varmistaa ihon reunojen appositio eli reunojen kevyt kosketus toisiinsa (Hietanen ym. 2002, 106.) Kiristys iho-ompeleissa heikentää haava-alueen verenkiertoa ja lisää arpimuodostusta. (Tampereen kandidaattikoulutus, 2017, 16). Ihon sulkemiseen käytettävät tekniikat jaetaan jatkuviin ompeleihin sekä yksittäisompeleisiin (Hammar 2011, 38). Ompeleen tyyppin valitseminen on aina tilanne- ja suorittajakohtaista (Leppäniemi ym. 2018, 21).

Yksittäisommel on ommeltyypeistä suosituin ja soveltuu käytettäväksi, kun haavan reunat saadaan vauvattomasti asettumaan kohdakkain. Sitä suositellaan käytettäväksi lisääntyneen tulehdusriskin haavoissa, sillä yksittäisiä ompeleita on helpompi poistaa haavasta, josta joudutaan valuttamaan tulehduseritettä. Jatkuva ommel on aikaa säästävä tekniikka, jota suositaan pitkissä haavoissa, joissa tulehdusriski ei ole kohonnut. (Tampereen Kandidaattikoulutus 2017, 16–20.) Se on kuitenkin vähemmän anteeksi antava tapa, sillä tässä tavassa appositio ei välttämättä ole riittävä (Leppäniemi ym. 2018, 21). Patjaommelta käytettäessä haavan verenkierto pysyy parempana reunoissa verraten yksittäisiin ompeleisiin. Patjaompeleet jaetaan myös yksittäisiin ja jatkuviin ompeleisiin. Ompeleiden solmimisessa käytetään lähestulkoon aina instrumenttisolmua eli sen tekemiseen tarvitaan neulankuljetin. Riippumatta iho-ompeleen laadusta, langan päät katkaistaan solmun tekemisen jälkeen 0,5–1 cm:n mittaisiksi. (Tampereen kandidaattikoulutus 2017, 16–20.) Olennaista solmuissa on se, että niiden kireys ja

pitolujuus ovat sopivat. Liian kireä solmu aiheuttaa haava-alueelle kudoksen nekroosin, ja liian löysä solmu taas johtaa huonoon paranemiseen. (Leppäniemi ym. 2018, 21.)



KUVA 1. Suturaatiossa tarvittavat välineet

4.2 Haavan sulkeminen teipillä ja liimalla

Kirurgista haavansulkuteippiä eli perhosteippiä voidaan käyttää sulkemisen metodina pinnallisissa haavoissa alueilla, joissa ei ole kovaa jännitettä. Sitä käytetään erityisesti viiltohaavoissa sekä pienissä kirurgisissa haavoissa. Sitä voidaan hyödyntää myös ompeleiden poiston jälkeen haavan tukemisessa. Se soveltuu hyvin myös kehon kaareutuviin osiin. Tällaisia alueita ovat esimerkiksi otsa, poski, leuka ja rintakehä. Haava voidaan sulkea teippaamalla, mikäli se ei sijaitse lähellä niveliä, rustoa tai jännettä. Erityisesti lapsipotilaiden kohdalla suositetaan edellä mainituille alueille sijoittuvissa haavoissa teippaamista. (Aliakbar, Mehdi, Mehrdad, Reza & Sirous 2018.) Usein viiltohaavat soveltuvat teipattaviksi (Jalanko 2021). Teippaaminen on suturaatioon verrattuna helppo toimenpide eikä vaadi paikallispuudutusta. Haavapaine saadaan jakautumaan tasaisemmin teippaamalla kuin suturoimalla, eikä tikkien

poistolle tarvitse varata erikseen aikaa haavan sulkemisen jälkeen. Toimenpide vaatii myös paljon vähemmän aikaa ja terveydenhuollon resursseja verrattuna suturaatioon (Aliakbar ym. 2018).

Haavan puhdistuksen jälkeen iho kuivataan huolellisesti, sillä teippi ei tartu märkään ihoon. Teippi leikataan haluttuun pituuteen ja asetetaan haavan keskelle. Haavan reunojen sulkeutumista helpottaa, mikäli toinen henkilö avustaa toimenpiteessä ja painaa haavan reunoja kiinni, erityisesti ensimmäistä teippiä asetettaessa. Teippiä asetetaan niin monta palaa, että haavan reunat ovat jokaisesta kohdasta kiinni tasaisesti. (Aliakbar ym. 2018.) Haavateipin yleisimpiä komplikaatioita ovat ihorikkeymät sekä rakot johtuen ihon kiristymisestä teipin reunoilla tai sen alla (Hietanen & Juutilainen 2018, 177). Eriyisesti pitkissä haavoissa teippien päissä esiintyvää kiristystä voidaan lievittää asettamalla toinen kerros teippiä haavan suuntaisesti haavaa sulkevien teippien päälle (Aliakbar ym. 2018).

Haavan liimaaminen on toimenpiteenä tehokas pinnallisissa haavoissa sekä yhdistelmänä suturoitujen haavojen kanssa syvemmissä haavoissa, joissa on esimerkiksi jouduttu ompelemaan syvempiä kudoksia. Tyypillisesti haavaliimalla voidaan sulkea haava, joka vaatisi kooltaan 5–0 tai pienemmät ompeleet. (Doyle & O’Quinn 2011, 142–143; Bruns & Worthington 2000.) Toimenpiteenä liimaaminen on varsin helppo ja nopea, soveltuen erityisesti lapsipotilaiden haavojen sulkemiseen. Liimapinta suojaa haavaa kastumiselta, ja sillä on antimikrobisia ominaisuuksia. Kuten muissakin akuuttien haavojen sulkemisen menetelmissä, haavan huolellinen puhdistus on tärkeä suorittaa ennen liimausta. Liima soveltuu hyvin käytettäväksi kasvojen ja vartalon viiltohaavoihin, mutta esimerkiksi purema- ja pistohaavoihin sitä ei juurikaan voida käyttää. (Doyle & O’Quinn 2011, 143.) Kontaminoituneet, likaiset haavat eivät myöskään sovellu liimattavaksi (Bruns & Worthington 2000.) Liimaa ei voida käyttää kehon kosteammilla alueilla, kuten välilihassa tai kainalossa, ja mikäli sitä käytetään kehon ääreisosissa tai nivelen päälle sijoittuvassa haavassa, tulee liimattu alue immobilisoida ja toimenpiteen jälkeen sen kastelemista vältellä. Haavan paranemista hidastavat sairaudet, kuten diabetes sekä aikaisemmin todettu allergia liima-aineille, ovat vasta-aiheisia haavan liimaamiselle. (Doyle & O’Quinn 2011, 143.)

Liimaustoimenpide ei vaadi puudutusta, ja sen voi tehdä toimipaikkakoulutettu hoitaja (Hietanen & Juutilainen 2018, 236.) Haava tulisi asetella toimenpidettä varten siten, että liima ei pääse vuotamaan haavan ympärille, ja mahdollinen ylimääräinen liima pyyhitään pois kuivalla taitoksella. Liiman ei pitäisi imeytyä kudokseen, mutta jos liimapuristimen kärkeä painaa liian kovaa haavapintaa vasten, liima saattaa imeytyä haavaan ja hidastaa tai jopa estää sen paranemisen. Liimaa sivellään haavan molempien puolien reunoihin, jonka jälkeen haavan reunoja pidetään yhdessä 30 sekunnin ajan. Tämän jälkeen liimaa sivellään soikeassa muodossa haavaan edellistä laajemmalle pinta-alalle, jotta liimapinta

suurenee ja liimauksesta tulee tarpeeksi luja. Liimaa tulisi levittää ainakin kolme kerrosta. Ensimmäinen kerros kovettuu noin 2–3 minuutissa, toinen ja kolmas kerros vaativat hieman pidemmän ajan kuivuaakseen. Haavaan ei tule koskea, ennen kuin liima-aine on täysin kuivunut. Haavaa ei tarvitse peittää sidoksella toimenpiteen jälkeen. (Bruns & Worthington 2000.)

Liimattu haava ei vaadi jatkotoimenpiteitä, sillä suljetun haavan päälle syntyvä kalvo irtoaa 7–10 vuorokauden kuluessa toimenpiteestä (Oulun yliopistollinen sairaala 2019). Liimattu, vedenkestävä haava ei erikseen vaadi peitto- tai haavasidettä, mutta lapsen liimattu haava voi olla tarpeellista peittää, jotta lapsi ei koskettelisi tai repisi liimapintaa. Suihkussa saa käydä tavanomaiseen tapaan, mutta liimattu alue tulee hankaamisen sijaan taputella kuivaksi peseytymisen jälkeen. Liimapinnan repiminen voi saada kovettuneen liiman irtoamaan liian aikaisin. Haava-alueen ylenpalttista kastelua, kuten esimerkiksi kylpemistä, tulee myös välttää, sillä vesi pehmentää ihon epiteelikudosta, minkä vuoksi liimapinta saattaa irrota liian aikaisin johtaen haavan aukeamiseen. (Bruns & Worthington 2000.) Tämän vuoksi saunaan menemistä ja uintia tulee välttää. (Oulun yliopistollinen sairaala 2019). Liimattua haavaa ei saa käsitellä voiteilla tai lääkkeillä, sillä ne saattavat vaikuttaa liimapinnan rakenteeseen ja aiheuttaa liimakalvon liian aikaisen irtoamisen (Bruns & Worthington 2000; Oulun yliopistollinen sairaala 2019.)

4.3 Haavan sulkumenetelmien poisto

Haavaompeleiden ja -hakasten poiston suorittaa sairaanhoitaja, terveydenhoitaja tai lähihoitaja. Haavan paraneminen, sijaintipaikka ja käytetty ompeluteknikka määrittelevät sen, milloin ompeleet poistetaan. Ompeleiden ja hakasten poistoajankohdan ja seurannan päättää lääkäri, joka haavan on sulkenut. Keskimäärin ompeleiden poisto tapahtuu kasvojen alueelta 5–7 vuorokauden kuluttua ompelusta ja muualta kehosta 7–14 vuorokauden kuluttua ompelusta. Poistettaessa ompeleita ja hakasia on tärkeää varmistaa, että haava on parantunut ja haavan reunat ovat kasvaneet yhteen. Haava saattaa aueta, jos ompeleet tai hakaset poistetaan liian aikaisin. (Virkki 2021). Ennen ompeleiden tai haavahakasten poistamista kerätään tarvittavat välineet valmiiksi. Molempien sulkumenetelmien poistamiseen tarvitaan tehdaspuhtaat käsineet, tehdaspuhtaita taitoksia, haavateippiä tai sidos, jonka voi laittaa suoraan haavan päälle sekä tarvittaessa keittosuolaliuosta haavan puhdistamiseen. Ompeleiden poistoon tarvitaan lisäksi steriilit anatomiset atulat ja sakset tai steriilit anatomiset atulat ja kertakäyttöinen ompeleenpoistoterä. Yksikön mukaan käytössä voi olla ompeleenpoistosetti, jossa on valmiiksi pakattuna steriilit anatomiset atulat ja sakset. Haavahakasten poistoon tarvitaan agraffipihdit eli haavahakasten

poistolaitte. (Virkki 2021.) Kuvassa 2 sivulla 16 on esitelty välineet, joita tarvitaan ompeleiden poistossa. (KUVA 2.)

Haavaompeleiden ja -hakasten poisto aloitetaan varmistamalla riittävä valaistus ja asettamalla potilas mukavaan ja rentoon asentoon. Potilaalle kerrotaan toimenpiteen kulku etukäteen ja ennen jokaista työvaihetta. Kädet pestään ja desinfioidaan sekä puetaan tehdaspuhtaat tutkimuskäsineet. Ennen ompeleiden tai hakasten poistoa haavaan luodaan yleissilmäys. Tässä vaiheessa arvioidaan, onko haava parantunut odotetusti ja sulkeutunut kokonaan, sekä tarkistetaan, onko haavassa infektoitumisen merkkejä (kuumotus, punoitus, turvotus, erityyppinen tai poikkeava kipu). (Virkki 2021.) Haava-alueella oleva lievä turvotus tai punoitus ei ole aina merkki infektiosta, vaan osa haavan normaalia paranemisprosessia (Hietanen & Kuokkanen 2018, 238). Jos yleissilmäystä tehdessä herää epäily, että haava on tulehtunut tai ei ole sulkeutunut, on konsultoitava lääkäriä ennen toimenpiteen jatkamista. Ennen ompeleiden poiston aloittamista on tärkeää tietää, mikä ommeltyyppi on kyseessä, jotta ompeleen poistaminen onnistuu eikä kudokseen jää ommelainetta. (Virkki 2021.)

Haavaompeleen poistamisen yleiset periaatteet ovat yhteneväiset huolimatta siitä, mikä ommeltyyppi on kyseessä. Ommelta nostetaan varovasti atulalla siten, että ihon sisällä ollut ompeleen osa kohoaa näkyviin kudoksen ulkopuolelle haavan molemmilta puolilta. Ommel katkaistaan ompeleenpoistosaksilla tai ompeleenpoistoterällä mahdollisimman läheltä ihoa ja ommel vedetään ulos niin, ettei haavan ulkopuolella ollut ompeleen osa kulkeudu kudoksen sisälle poistamisen yhteydessä. Lopuksi tulee vielä tarkistaa, että kaikki ompeleet on poistettu ja suojata haava haavateipillä infektioriskin pienentämiseksi. (Virkki 2021.) Haavahakaset poistetaan työntämällä agraffipihdin alaleuka haavahakasen alle ja puristamalla pihkien leuat yhteen. Puristuksen aikana haavahakasen väkäset nousevat irti ihosta. Jos väkäset nousevat huonosti ihosta, vaikka pihdit on puristettu loppuun saakka, voidaan hakaset pujottaa varovasti ulos haavasta vahingoittamatta ihoa. (Virkki 2021.)



KUVA 2. Ompeleiden poistossa tarvittavat välineet.

4.4 Ommeltu haava ja potilasohjaus

Laadukas potilasohjaus on edellytys turvalliselle hoidolle ja potilasturvallisuuden toteutumiselle, ja se ilmenee tavanomaisesti tiedon välittämisenä potilaalle. Potilas puntaroi oman tilanteensa ja henkilökohtaiset tarpeensa huomioiden vastaanottamaansa ohjausta. Lähtökohtaisesti rauhallinen häiriötekijätön tila on paras paikka ohjata potilasta, sillä siellä voidaan turvallisesti keskustella arkaluontoisistakin asioista. Suullisen ohjauksen lisäksi on tavanomaista ojentaa potilaalle kirjallista materiaalia. Ohjausta annetaan nykyään yhä enemmän internetin ja puhelimen välityksellä. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Buure, Ekola, Partamies & Sulosaari 2020, 34.)

Kun haavan suturaatio on suoritettu, potilasta informoidaan siitä, mitkä oireet ovat tavanomaisia ja odotettavissa ja mitkä ovat indikaatioita terveydenhuollon ammattilaisen suorittaman arvion tarpeelle. Potilasta ohjataan pitämään haava puhtaana ja pesemään kädet aina ennen haava-alueeseen koskemista, muistuttaen myös, että turhaa koskettelua tulee vältellä. Haava-alueen venytys, hankaaminen tai siihen kohdistuva paine voi aiheuttaa verenvuotoa. Kuiva haava ei vaadi sidosta, mutta mikäli se on suojattu sidoksella, se voidaan poistaa, kun suturaatiosta on kulunut 1–2 vuorokautta. Peseytymistä ei

suositella, ennen kuin toimenpiteestä on kulunut vuorokausi, huolehtien huolellisesta kuivauksesta peseytymisen jälkeen. (Tunturi 2020b.) Erittävää haavaa tulisi suihkutella päivittäin (Terveyskylä 2021). Saunomista, uimista ja kylpemistä ei suositella. Haava-alueen turvotusta voidaan vähentää kohoasennolla, kivunhoito toteutetaan yksilöllisesti hoitopaikassa saatujen ohjeiden mukaisesti. (Tunturi 2022b.)

Potilasta tulee ohjata tarkkailemaan haavaa mahdollisten infektiioireiden varalta. On tärkeää muistuttaa, että punoitus ja maltillinen kirkas tai verinen erittäminen eivät ole merkkejä tulehduksesta. Haavan ympäryksen kipua voi esiintyä infektion yhteydessä, mutta tähän liittyy yleensä myös haavakivun lisäksi punoitusta. (Tunturi 2022b.) Ei ole poikkeuksellista, että haava erittää kudostietä ensimmäisinä toimenpiteen jälkeisinä päivinä, ja se kuuluu haavan normaaliin paranemisprosessiin. Pitkittynyt, lisääntynyt ja paksuuntunut haavaeritys voivat kuitenkin olla merkki infektiosta. (Terveyskylä 2021.) Haavaerite voi olla infektion yhteydessä pahanhajuista. Haavan infektio voi aiheuttaa lämmön nousua, kuumeilua tai vilunväristyksiä. Mikäli potilas epäilee haavainfektiota ohjauksessa kuvailtujen, ilmenneiden oireiden perusteella, tulee hänen lähtökohtaisesti olla yhteydessä hoitopaikkaan, jossa suturaatio on suoritettu. Tämän lisäksi on potilasta ohjattava olemaan yhteydessä hoitopaikkaan, mikäli haava aukeaa tai vuotaa runsaasti verta eikä vuoto tyrehdy 10–20 minuutin painamisen jälkeen, tai jos haavakipu voimistuu, kun toimenpiteestä on kulunut 1–2 päivää. Potilasta ohjataan saapumaan ompeleiden poistoon 5–14 päivän kuluttua haavan sulkemisesta, mikäli sulku on suoritettu resorboitumattomilla ompeleilla. Yleensä ompeleiden poisto suoritetaan terveyskeskuksessa. Ajankohta ompeleiden poistolle sovitaan ompeleiden asettamisen jälkeen. Potilasta informoidaan, mikäli hänen on varattava erikseen aika ompeleiden poistoa varten. (Tunturi 2022b.) Ajankohdan tulisi riippua siitä, missä ompeleet sijaitsevat ja mahdollisista potilaan haavan paranemista hidastavista tekijöistä. Tällaisia ovat esimerkiksi korkea ikä, tupakointi ja diabetes. (Koljonen 2017b.)

5 TUOTEKEHITTELYPROJEKTI

Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi opinnäytetyön toteuttamisen tapa ammattikorkeakouluissa. Se on tutkimuksellinen kehittämisen tapa, jossa asiantuntijuus osoitetaan kehittävällä ja tutkimuksellisella otteella tehdyllä tuotoksella. Tuotos voi olla esimerkiksi konkreettinen esine, opetusvideo tai tapahtuma, mutta siihen kuuluu myös kirjallinen osuus eli opinnäytetyöraportti. Perustelut tuotoksen suhteen tehdyissä ratkaisuissa kootaan näyttöön pohjautuvasta, ammatillisesta lähdekirjallisuudesta, kuten oppikirjoista ja artikkeleista sekä tutkimustuloksista. (Airaksinen, Kostamo & Vilka 2022, 12.) Projektityöllä pyritään saavuttamaan jokin tietty ennalta määritelty tavoite, ja se voidaan määritellä eri näkökulmista. Selkeä tavoite, suunnitelmallinen toiminta, aikataulu ja päättymispäivä ovat esimerkkejä kaikille projekteille yhteisistä piirteistä. Tärkeää projektin onnistumisen kannalta on määritellä jokaisen projektin jäsenen rooli ja rooleissa toimivien henkilöiden vastualueet. Projektipäälliköllä tulisi olla päävastuu projektin toteutumisesta. Tuotekehittelyprojektille asetettu tavoite on yleensä jonkin uuden tuotteen valmistuminen. Tällaisen projektin luonteeseen kuuluu yleensä täsmällinen tavoite, mutta epämääräiset lähtökohdat. (Kettunen 2003, 15–27.)

Opinnäytetyömme tuotoksena syntyy opetusvideo, joka tulee Centria-ammattikorkeakoululle opetuskäyttöön osaksi terveystieteiden opiskelijoiden opetussisältöä. Tätä opetusvideota voidaan kutsua tämän projektin tarkoituksiksi. Tämän tuotekehittelyprojektin sekä siitä syntyvän opetusvideon tavoitteeksi olemme määritelleet pedagogisen hyödyn Centria-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille sekä sitä hyödyntävien hoitotyön lehtoreille. Kyseistä projektista syntyvää opetusvideota voidaan hyödyntää kirurgisen hoitotyön jaksolla taitopajoissa, jotka käsittelevät haavojen eri sulkumenetelmiä sekä ompeleiden ja hakasten poistamista.

Keväällä 2022 kirjoitimme opinnäytetyösuunnitelman, jonka tietoperustana käytimme projektin suunnitteluun ja toteutukseen suunnattua kirjallisuutta. Tämä opinnäytetyö on pyritty toteuttamaan tämän suunnitelman mukaisesti, tehden tarpeen tullen muutoksia suunniteltuun opinnäytetyöprosessin edetessä. Tälle projektille ei ole määritelty tarkkaa päättymispäivämäärää, mutta se on aikataulutettu varsinaisen opinnäytetyösuunnitelman valmistumisen jälkeen. Projektin päättymispäivä on se ajankohta, jolloin opetusvideo on palautettu Centria-ammattikorkeakoululle ja varsinainen opinnäytetyö on palautettu arviointiin. Tämän projektin projektipäälliköt ovat opinnäytetyötä tekevä työpari tasapuolisesti, yhteistuumin jaetulla vastuulla. Vastualueet on jaettu tasaisesti opinnäytetyötä tekevän parin sekä

työtä ohjaavan opettajan kesken. Lähtökohdat tuotteen tarkoitukselle sekä tavoitteille ovat olleet selkeät, Centria-ammattikorkeakoululta saimme jo opinnäytetyön aihetta valittaessa ehdotuksen siitä, että tämä haavojen sulkemista ja sulkumenetelmien poistoa käsittelevä toiminnallinen opinnäytetyö synnyttäisi tuloksena opetusvideon, jota organisaatio voi käyttää opetus- ja markkinointitarkoitukseen.

Projektin alussa määritellään tarkoitus ja tavoitteet, sen toteutustapa suunnitellaan, kehittämistyön menetelmä valitaan, työskentely aikataulutetaan ja myös pohditaan, kuinka palaute kerätään valmiin tuotoksen arviointia ajatellen. Tuotekehittelyprojekti tehdään työelämäkumppanin tarpeeseen tiettyyn ympäristöön, jossa on todettu olevan kehittämistarvetta. Kehittämistoiminta alkaa rajatusta pulmasta, johon toiminnallisessa opinnäytetyössä vastaus on valmis, konkreettinen tuote. Opinnäytetyön kehittämisen kohde määritellään toimeksiantajan sekä ohjaajan kanssa, tavoitteiden suunnittelu sekä rajaus kannattaa myös tehdä yhdessä. (Airaksinen ym. 2022, 15–41.)

5.1 Projektin tarpeen tunnistaminen ja sen määrittely

Jotkin projektit perustetaan tilauksen perusteella, jotkin taas sisäisen idean pohjalta tai havaitun kehittystarpeen takia. Projektin tarve on joka tapauksessa tunnistettu, ja sitä lähdetään täyttämään. Tuotekehittelyprojektissa idea projektille syntyy työntekijöiden päivittäisessä työssä. Määrittelyn tavoitteena taas on määrittellä se, mitä projektilla halutaan saavuttaa. Vaihtoehtoisia malleja päästä haluttuun lopputulokseen puntaroidaan. Tässä vaiheessa myös päätetään, toteutetaanko projekti ulkoisena vai sisäisenä työnä. (Kettunen 2003, 46–48.)

Projektin tarpeen on tunnistanut Centria-ammattikorkeakoulu. Centria-ammattikorkeakoulu järjestää sairaanhoitajaopiskelijoilleen osana kirurgisen hoitotyön opintojaksoa taitopajan, jossa opiskelijat pääsevät opettelemaan haavojen sulkemista sekä sulkumenetelmien poistamista. Tämän vuoksi kyseisellä organisaatiolla on tarve oman organisaation nimissä olevalle opetusvideolle, joka käsittelee haavojen sulkemista sekä sulkumenetelmien poistoa. Saman aiheen sisältämä opinnäytetyöprojekti on valmistunut myös esimerkiksi Turun ammattikorkeakoulussa vuonna 2016 hoitotyön koulutusohjelman sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemänä (Asikainen & Virranheimo 2016.) Aiemmin muissa ammattikorkeakouluissa tehtyjen vastaavanlaisten opinnäytetöiden käyttäminen Centria-ammattikorkeakoulun opetuskäytössä on ristiriitaista, ja sen vuoksi aineopettajat olivat tehneet toimeksiannon opetusvideosta. Projektista syntyvän tuotoksen on Centria-ammattikorkeakoulun taholta määritelty olevan opetus-

video. Organisaatio on tehnyt päätöksen, että kyseinen projekti toteutetaan toiminnallisena opinnäytetyönä, ja sen suorittavat tekijät ovat oppilaitoksen omat opiskelijat. Projektilla on haluttu saavuttaa valmis opetusvideo, joka on ajantasainen ja pohjautuu näyttöön tutkittuun tietoon.

Centria-ammattikorkeakoulu on noin 4000 opiskelijan ja 320 työntekijän asiantuntijaorganisaatio, joka kouluttaa sosiaali- ja terveystieteiden alan asiantuntijoita, kuten sairaanhoitajia ja terveydenhoitajia sekä sosionomeja. (Centria-ammattikorkeakoulu.) Tämän projektin tarkoitus on tuottaa kyseiselle organisaatiolle pedagogisesti käypä, tutkittuun tietoon perustuva opetusvideo, jota ammattikorkeakoulun hoitotyön opettajat voivat käyttää osana opetustyötä, esimerkiksi osana kirurgisen hoitotyön kurssin opintokokonaisuutta. Onnistunut projekti on edellytys hyvälle opetusvideolle, joka mahdollistaa haavan sulkemisen ja sulkumenetelmien poistamisen havainnollistamisen hoitotyön opiskelijalle ennen vastaavan suorituksen tekemistä esimerkiksi taitopajassa.

5.2 Projektin tarkoitus ja tavoite.

Projektin tavoitteiden määrittäminen on yksi projektin osa, joka voidaan mieltää myös osaksi projektin suunnittelua. Mikäli projektilla ei ole tavoitteita, sitä ei voida aloittaa, ja jos sen tavoitteet eivät ole selvät kaikille projektin jäsenille, sen tarkoitus muodostuu eriävä käsitys jäsenten kesken. (Karlsson & Marttala, 2001, 63.) Projektin laajuuden määrittelyn jälkeen voidaan suunnitella tarkemmin tuotos, joka vastaa sille asetettuihin tavoitteisiin. Projektipäällikkö ei voi yksinään päättää projektin laajuutta, vaan hänen tulee keskustella asiasta projektin sidosryhmien kanssa. (Mäntyneva 2016, 44–45.)

Tämän tuotekehittelyprojektin tarkoitus on ollut luoda Centria-ammattikorkeakoulun hoitotyön lehtoreiden työkaluksi opetusvideo, jolla voidaan havainnollistaa haavojen sulkemista ompeleilla sekä aggraffeilla sekä näiden sulkumenetelmien poistoa. Videota voidaan myös käyttää organisaation markkinoinnissa. Tuotekehittelyprojektin tavoitteena on konkreettinen hyöty hoitotyön lehtoreille sekä sairaanhoitajaopiskelijoille. Tämän projektin tuotoksena syntyvä video helpottaa haavojen sulkemisen ja sulkumenetelmien poiston havainnollistamista. Ideaalinen tavoite on se, että katsottuaan opetusvideon sairaanhoitajaopiskelija saa riittävästi näyttöön tutkittua tietoa siitä, mitä välineitä hän tarvitsee kyseisissä suoritteissa, kuinka haava puhdistetaan ennen sen sulkemista, kuinka haava suljetaan ja kuinka asetetut sulkumenetelmät poistetaan. Tämän jälkeen sairaanhoitajaopiskelijan on helpompi tehdä oikeaoppisia haavan valmistelun, sulkemisen sekä sulkumenetelmien poiston suoritteita esimerkiksi Centria-ammattikorkeakoulun kirurgisen hoitotyön opintojakson taitopajoissa. Opetusvideon tavoitteeksi on asetettu myös työturvallisuuden korostuminen siinä esitetyissä toimenpiteissä. Opetusvideon

katsottuaan sairaanhoitajaopiskelija osaa työskennellä turvallisesti haavan sulkua- ja sulkumenetelmien poistotoimenpiteissä. Videoilla tulee myös selvittää opiskelijalle audiona, mitkä videoilla esiintyvistä haavan sulkemisen ja sulkumenetelmien poiston työvaiheista kuuluvat sairaanhoitajalle.

5.3 Projektin suunnittelu

Kehittämiseen tähtäävä projekti on silloin parhaimmillaan, kun se on prosessin aikana muotoutunut, projektin jäsenten kanssa yhdessä tuotettu ratkaisu (Airaksinen ym. 2022, 22). Alussa laaditaan suunnitelma, jossa määritellään tavoitteet sekä se, mitä tehdään, milloin ja kuinka. Suunnitteluvaiheen lopputuloksena tulisi olla realistinen toimintasuunnitelma. Itse projekti sekä projektin sisällön suunnittelu tulisi tässä vaiheessa käsitellä eri asioina. (Pelin 2011, 83–86.) Tässä vaiheessa varmistetaan, että tuotteen tilaajalla sekä toteuttajalla on yhteneväinen visio projektin lopputuloksesta. Tuotoksen toteutusmuoto sekä aikataulu tulee myös olla selvillä molemmilla osapuolilla. (Kettunen 2003, 48–50.) Suunnitteluvaihe alkoi keväällä 2022, kun ryhdyimme kirjoittamaan opinnäytetyösuunnitelmaa. Tässä vaiheessa sovittiin aihealueen laajuus ja tavoitteet, missä ja kuinka projekti toteutetaan, minkälaisia haasteita projektin tekijöillä voi ilmaantua opinnäytetyöprosessin aikana, kenellä on oikeus muokata ja käyttää valmista tuotosta ja sen sisältöä sekä ketä projektin työstämiseen tulee osallistumaan. Suunnitelman hyväksyi ammattikorkeakoulun yliopettaja toukokuussa 2022. Varsinaiseen suunnitelmaan ei ole tämän jälkeen tehty muutoksia, mutta siitä on projektin eläessä poikettu mahdollisimman laadukkaan valmiin tuotoksen toivossa.

Projektiin kuuluvat eri tahot sopivat yhdessä kehittämistyön kokonaisuudesta. Eri prosessiin kuuluvia tahoja ovat opinnäytetyön tuottavat opiskelijat, heidän ohjaajansa sekä toimeksiantaja. Opinnäytetyön aihe, aikataulu, aineistot sekä ohjaajan mahdollinen käytettävä työaika opinnäytetyöprosessissa ovat asioita, jotka prosessiin kuuluvat tahot sopivat yhdessä. (Airaksinen ym. 2022, 30.) Huolellinen roolitus projektitiimissä helpottaa sen toiminnan koordinoitua (Kettunen 2003, 118). Roolitus tälle projektille on ollut alusta asti selkeä. Projektia työstää opinnäytetyöprosessia suorittava työpari, ja Centria-ammattikorkeakoulun määrittelemä hoitotyön lehtori toimii työn ohjaajana. Ohjaaja meille valikoitui Centria-ammattikorkeakoulun toimesta syyskuussa 2022, jonka jälkeen suunnittelimme ja teimme kirjallisen aikataulutuksen opinnäytetyöprosessin eri vaiheille. Dokumentissa prosessi on jaettu kolmeen osaan, joista jokaisella on oma aikamäärä, johon mennessä sen alle listatut asiat tulisi olla tehtynä valmiiksi. Aikatauludokumentti hyväksyttiin ohjaavalla opettajalla ja sen hyväksynnän jälkeen pidimme yhdessä aloituskeskustelun lokakuussa 2022. Keskustelussa sovittiin yhdessä, että seuraava virtsanpölväs olisi opetusvideon käsikirjoituksen laatiminen sekä opinnäytetyösopimuksen kirjoittaminen.

Käsikirjoitus on opetusvideolle luotu runko, johon on kirjoitettu videoon sisältyvät asiat selkeiksi kohtauksiksi. Sen ei tarvitse olla täydellinen kuvaus kaikista videoon sisältyvistä elementeistä (Hämeen ammattikorkeakoulu 2021.) Käsikirjoitus luotiin Word-dokumenttina, ja se jaettiin neljään eri osioon: kohtauksen kesto-, tapahtuma-, ääniraita- sekä englanninkielinen tekstitys. Videon kestoksi olisi käsikirjoituksen mukaan tullut noin 7 minuuttia. Käsikirjoitusta kirjoittaessa videon aihe rajattiin käsittelemään pinnallisen haavan sulkemista suturoimalla kahdella yleisesti käytetyllä eri menetelmällä sekä haavan sulkua haavahakasilla. Videolla näytettäisiin sulkutoimenpiteiden lisäksi steriilin pöydän valmistelu, toimenpiteiden aikana tarvittava välineistö sekä haavan puhdistus ennen sulkemista. Käsikirjoituksen laatimisessa käytimme hoito- ja lääketieteen oppikirjallisuutta sekä sairaanhoitopiirien hoito-ohjeita. Potilaan ohjaus on tärkeä osa sairaanhoitajan ammattia, minkä vuoksi videon lopulla katsojaa muistutetaan potilaan ohjauksesta ja pyydetään lukemaan oman hyvinvointialueen hoito-ohje suljetun haavan hoidosta. Alkuperäinen visiomme oli tuottaa yksi opetusvideo, joka olisi puhuttu suomeksi ja siinä olisi englanninkielinen tekstitys.

Kun käsikirjoitus oli valmis, hankimme luvan projektin käynnistämiseksi Centria-ammattikorkeakoulun opetusjohtajalta. Luvan saatuamme kirjoitimme opinnäytetyösopimuksen. Opinnäytetyösopimuksen mukaan valmiit opetusvideot jäävät ammattikorkeakoulun käytettäväksi osana opetustyötä sekä markkinointia. Teoriatieto opetusvideoita sekä opinnäytetyöraporttia varten on kerätty, analysoitu ja kirjoitettu hoito- ja lääketieteen opetuskirjallisuudesta sekä muista verkosta löytyvistä suomenkielisiä- ja kansainvälisistä, luotettavista ja tutkittuun tietoon pohjautuvista lähteistä.

5.4 Projektin toteutus

Suunnitteluvaiheen päätteeksi itse projekti käynnistetään. Erityisesti projektipäällikön on tiedettävä, mitä on tehtävä, kuinka tavoiteltu lopputulos saavutetaan ja millä resursseilla. Projekteissa tulee lähes poikkeuksetta aina tilanteita, jolloin suunniteltua joudutaan muuttamaan. Joskus havaitaan, että suunnitelmissa on muutettavaa tai jopa varsinaisia puutoksia. Päätöstilanteissa on pohdittava, mitä eri vaihtoehtoja on käytettävissä ja kuinka ne vaikuttavat projektin lopputulokseen. Vaikeissa tilanteissa kannattaa aina keskustella projektin jäsenten kanssa. Projektiryhmän tulee tässä vaiheessa projektia järjestää kokouksia, joissa käsitellään projektin etenemistä. (Kettunen 2003, 141–151.)

Me opinnäytetyötä suorittavat opiskelijat olemme olleet toisiimme yhteyksissä pääosin eri viestintäsovellusten kautta, pitäen kokouksia, joissa olemme tehneet ratkaisuja tämän projektin toteutuksen ja koherentin etenemisen suhteen. Tarvittaessa olemme olleet yhteydessä ohjaavaan opettajaan. Opetusvideon kuvaus toteutettiin ammattikorkeakoulun tiloissa hoitotyön luokassa oppilaitoksen kustantamia hoitotyön välineitä hyödyntäen tammikuussa 2023. Hankimme omakustanteisesti videota varten n. 45 x 20 cm mittaisen palan siannahkaa. Kuvaamisen aikana huomasimme, että valmiista videosta tulisi todennäköisesti suunniteltua pidempi. Käsikirjoitukseen olimme kirjoittaneet, että instrumenttien ja muiden toimenpiteissä tarvittavien hoitotarvikkeiden esittely olisi tehty videoina, mutta tämä olisi pidentänyt valmista videota entisestään. Päätimme toteuttaa esittelyosuudet kuvina.

Alkuperäisessä opinnäytetyösuunnitelmassa punnitsimme mahdollisuutta saada projektiin mukaan kolmas henkilö, joka huolehtisi videon kuvauksen toteutuksesta sekä videon editoinnista. Päädyimme kuitenkin lopulta siihen tulokseen, että toinen meistä suorittaa videon editoinnin. Videon editointi toteutettiin Adobe Premiere Pro-sovelluksella, johon saimme hankittua lisenssin. Editointivaiheessa tulimme siihen lopputulokseen, että teemme kaksi eri videota, joista toinen on puhuttu englanniksi ja toinen suomeksi. Koimme, että tämä toteutusmuoto palvelee paremmin ammattikorkeakoulun kansainvälisten ryhmien opiskelijoiden oppimista. Tekstitykset vaatisivat paljon tilaa, ja niihin keskittyminen vie huomiota pois teknisen suorittamisen seuraamiselta esimerkiksi kohdissa, joissa haavaa ommellaan. Editointivaiheessa huomasimme, että mikäli yksittäis- ja jatkuvan ompeleen tekemisen sisällöksi suunnitellut ääniraidat olisi liitetty videon päälle, se olisi tehnyt videota katsovalle toimenpiteen seuraamisesta sekavaa, sillä ääni olisi tullut merkittävästi jäljessä etenevää toimenpidettä. Toinen opiskelijoista suunnitteli ja tuotti Krita-nimisellä kuvankäsittelyohjelmalla kolme opetuskuva, joiden päälle ääniraidat saatiin sijoitettua.

Videon taustamusiikki haettiin Incompetech-nimiseltä sivustolta, josta voi hakea rojaltivapaata musiikkia, käytön ehtona ollen kuitenkin se, että musiikkiraidan tekijä on ilmoitettu tuotoksessa, jossa sitä käytetään. Musiikin tekijän sekä kappaleiden nimet on merkitty valmiin videon lopetuskuvaan. Editoidut videot lähetettiin ohjaavalle opettajalle arvioitaviksi. Kohtausta, jossa valmistellaan steriili pöytä, jouduttiin lyhentämään ainakin 2/3 siinä sattuneen aseptisen virheen vuoksi. Ohjaava opettaja huomautti kohtauksesta, jossa ompeleita poistetaan, että poistetut ompeleet olisi ollut järkevää sijoittaa esimerkiksi kaarimaljaan tai tyhjään ompeleenpoistosettiin. Lisäsimme videoon ääniraidan, jossa kerrotaan, kuinka poistetut ompeleet hävitetään tarkoituksenmukaisesti. Englanninkielisessä variantissa ääniraitoja sekä yhtä kuvaa jouduttiin korjailemaan virheellisen instrumentin nimen käännöksen

vuoksi. Valmiit, korjatut videot lähetettiin ohjaavalle opettajalle maaliskuussa 2023. Molempien valmiiden videon pituus oli 12 minuuttia ja 25 sekuntia, yli viisi minuuttia käsikirjoituksessa suunniteltua kestoa pidempi. Videon pidentymiseen johti alimitoitettu aikataulu eri kohtauksille, joita videokokoonaisuus vaatisi. Lisäksi siihen jouduttiin lisäämään kuvia ja ääniraitoja, joiden tarvetta ei käsikirjoitusvaiheessa vielä tiedostettu.

Opinnäytetyön ohjaava opettaja hyväksyi videot huhtikuussa 2023, jonka jälkeen laadimme Webropol-kysely- ja -raportointisovelluksella sähköisen kyselyn, jolla kerättäisiin opinnäytetyön tekijöiden ryhmäläisiltä sekä rinnakkaisryhmän jäseniltä palautetta valmiista opetusvideoista. Näiden kahden ryhmän opiskelijoille jaettiin opiskeluorganisaation sähköpostiin linkki, jonka kautta he pääsivät katsomaan molempia videoita. Kyselylomaketta ei tehty erikseen kummallekin videolle, vaan kyselijän haluttiin katsovan molemmat videot ja kommentoi van niitä yhtenä kokonaisuutena kyselylomakkeelle. Palautetta kerättiin noin viikon ajan. 14 ihmistä katsoi ainakin toisen videoista, ja kuusi heistä jätti palautetta. 100 % vastaajista oli sitä mieltä, että video oli selkeä. 80 % oli sitä mieltä, että he oppivat videolta uutta ja että se eteni loogisesti. Kehittävää palautetta videot saivat siitä, että steriilin pöydän valmistelu olisi voitu näyttää videolla ja että videon alku olisi voinut edetä loogisemmin. Englanninkielisestä videosta emme erikseen saaneet palautetta. Myös ihon puuduttamista toivottiin näytettävänä toimenpiteenä palautteissa. Palautteiden perusteella ei videoihin tehty enää muutoksia. Valmiit videot on palautettu opinnäytetyön ohjaavalle opettajalle MP4-formaatissa, joten ne voidaan tallentaa organisaation käytettäväksi sellaisinaan.

5.5 Projektin päättäminen

Kaikilla projekteilla on loppu, joka ei ole vain loppuraportin kirjoittamista työn tilaajalle. Projektin päättäminen kuuluu projektin ohjaavalle taholle. Tulosten perusteella projektia voidaan vaatia täydennettäväksi tai hyväksyä tulokset tai tuotos, joka on saavutettu tai saatu aikaiseksi. Projektin tuloksen luovuttamisesta tulisi sopia jo ennen sen käynnistymistä ja sopia sen hyväksymismenetelmät. Usein projektit jättävät valmistuessaan jälkeensä uusia kehitystarpeita. (Kettunen 2003, 169–170.)

Palautteiden perusteella ei videoihin tehty enää muutoksia. Projekti sekä opinnäytetyötä tekevien opiskelijoiden prosessi alkoi olla siinä vaiheessa, että videoon muutosten tekeminen olisi kohtuuttomasti pitkittänyt opiskelijoiden valmistumisprosessia sekä projektin päättämistä. Valmiit videot on palautettu opinnäytetyön ohjaavalle opettajalle MP4-formaatissa, joten ne voidaan tallentaa organisaation käytet-

täväksi sellaisinaan. Opetusvideoiden osalta projekti päättyi tähän, ja prosessina opinnäytetyö oli opinnäytetyöraporttia, sen Theseukseen julkaisua sekä kypsyysnäytettä vaille valmis. Opinnäytetyö vaatii kuitenkin kokonaisena prosessina vielä kirjallisen osion eli opinnäytetyöraportin.

5.6 Opinnäytetyöraportti

Toiminnallisen opinnäytetyön tekijän akateemisen tiedon hankinta sekä tekstintuoton hallinta tuodaan esille opinnäytetyöprosessin toteutuksen raportissa, joka tuotetaan asiantuntijayhteisölle luettavaksi. Raportti on objektiivisesti kirjoitettu teksti, jossa opinnäytetyöprosessin aikana tehty työ selitetään lukijalle. Päätehtävänä raportilla on välittää uutta tietoa ja tuoda esille projektin keskeiset vaiheet. Työn tavoite ja teorettinen tietoperusta esitellään opinnäytetyön kirjallisessa osuudessa. (Airaksinen ym. 2022, 105–107.) Opinnäytetyöraporttimme eli toiminnallisen opinnäytetyön kirjallisen osuuden aineistonkeruun aloitimme marraskuussa 2022, mutta aineistoa haettiin Oppiportista ja tieteellisistä kansainvälisistä artikkeleista Centrian Finnan kautta vielä kirjoitusprosessin aikanakin kevätlukukaudella 2023. Tässä opinnäytetyössä sekä tuotekehittelyprojektista syntyneissä opetusvideoissa käytetään esimerkkinä tyypillistä päivystyksellistä tapaturmahaavaa, jossa haavan reunat ovat siistit ja haava on suljettavissa ilman haavan reunojen siistimistä. Esimerkkihaavassamme ei ole hermo- tai jänneauriota, isoa laskimovuotoa eikä valtimovauriota.

Asiasisältöä lukuun ottamatta raportti on kirjoitettu subjektiivisesti tekijän perspektiivistä, sisältäen opinnäytetyön tekijöiden omia kokemuksia opinnäytetyöprosessista. Teoriapohjaan lisättiin ohjaavan opettajan ehdotuksen mukaisesti haavan liimaaminen sekä teippaaminen, vaikka varsinainen opetusvideo ei sisällä kumpaakaan haavan sulkumenetelmää edes mainintana. Nämä ovat kuitenkin varsin yleisesti käytössä olevia pienten haavojen sulkemiseen käytettyjä menetelmiä, joita sairaanhoitaja voi käyttää haavansulkemisen metodina, ja sen takia niiden käsitteleminen haavojen sulkemista koskevassa opinnäytetyössä on tärkeää. Haavahakasten asettaminen rajattiin pois teoriaosuudesta maaliskuussa 2023, sillä aiheesta ei löytynyt tutkittua tietoa, joka olisi ollut opinnäytetyön kirjoittajille saatavilla. Haavahakasten poisto päätettiin kuitenkin jättää osaksi opinnäytetyöraporttia, sillä se on meidän mielestämme hakasten asettamista tärkeämpi toimenpide, ajatellen sairaanhoitajan kliinisiä taitoja ja teoriaosaamista. Hakasten poisto on toimenpide, jonka sairaanhoitaja voi kohdata esimerkiksi perusterveydenhuollossa kirurgisia potilaita hoidettaessa. Hakasten poisto myös esitellään valmiissa opetusvideossa.

6 LUOTETTAVUUS JA ETIIKKA

Opinnäytetyötä tekeviä opiskelijoita on ohjeistettu asianmukaisesti tilaajaorganisaation eli Centria-ammattikorkeakoulun osalta opinnäytetyösopimuksen solmimisessa. Opiskelijoilla säilyy rinnakkainen käyttöoikeus opetusvideoihin sopimuksen mukaisesta luovutuksesta huolimatta. Centria-ammattikorkeakoululle luovutettiin sopimuksessa käyttöoikeudet opetusvideoihin opetus- ja markkinointitarkoituksissa sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnassa. Centria-ammattikorkeakoululla on myös oikeus muokata valmiita opetusvideoita. Omistusoikeus videoihin säilyy opinnäytetyön tehneillä opiskelijoilla.

Hyvän tieteellisen käytännön periaatteita ovat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto eurooppalaisen tutkimuseettisen ohjeistuksen mukaan. Mahdollisista tarvittavista luvista, suostumuksista ja eettisestä ennakoarvioinnista on huolehdittava asianmukaisesti, ja mahdollisia vaitiolon ja luottamuksellisuuden liittyviä velvoitteita on noudatettava. Suunnittelu ja toteutus tulee dokumentoida avoimen tieteen periaatteita noudattaen, ja tieteellisen toiminnan laatu varmistetaan suunnittelussa ja menetelmissä. Tieteellistä toimintaa toteutetaan avoimesti, oikeudenmukaisesti ja puolueettomasti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 11-14.)

Aineistonkeruu on toteutettu siten, että siinä on käytetty vain näyttöön pohjautuvaa tietoa. Ideana on ollut hankkia tietoa, joka on ajantasaista eikä liian vanhaa, mutta jotkin opinnäytetyöstä käsitellyistä aiheista ovat sellaisia, että niistä tarjolla oleva viimeisin tutkittu tieto on usein yli 10 vuotta vanhaa. Tämä ilmiö vaikutti erityisesti haavan patofysiologiaa ja suturaatiotoimenpidettä käsittelevissä osioissa. Aineistonkeruu on toteutettu hyödyntäen hoito- ja lääketieteen oppikirjallisuutta, tieteellisiä artikkeleja sekä muita tutkittuun tietoon perustuvia verkkosivuja, kuten hyvinvointialueiden hoito-ohjeita ja Duodecimin Terveyskirjastoa ja Oppiporttia. Hakualustana artikkeleille on käytetty suurimmaksi osaksi Centria-ammattikorkeakoulun omaa Finnaa. Tässä opinnäytetyössä on käytetty kansainvälisiä lähteitä, ja opinnäytetyön tekijät ovat kiinnittäneet huomiota siihen, ettei niiden sisältämää tietoa suomen kielelle käännettäessä tulisi asiavirheitä. Lähdeviittaukset sekä lähdeluettelo on pyritty tekemään Centria-ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaisesti ja siten, että tieto, johon on viitattu, olisi mahdollisimman helposti saatavilla tämän opinnäytetyön lukijalle.

Opinnäytetyössä esiintyvät henkilöt ovat opinnäytetyötä tekevät henkilöt, ja he ovat molemmat antaneet suostumuksensa sille, että he näkyvät videolla ja että heitä ja heidän toimintaansa kuvataan. Opetusvideoiden taustalla kuuluu musiikkia. Opetusvideoihin on merkitty asianmukaisesti musiikin tekijän itse ohjeistama viittaus, joka sisältää musiikkiraitojen tekijän nimen sekä sivuston nimen, josta ne on haettu, lisenssit omistavan tahon nimi sekä linkki sivulle, josta musiikkiraidat on haettu. Opinnäytetyön tekijät ovat varmistuneet siitä, että näitä musiikkiraitoja saa käyttää asianmukaisin viittauksin varustettuna opetusvideoilla. Opetusvideot on esitetty opinnäytetyön ohjaavalle opettajalle sekä kahdelle sairaanhoitajaopiskelijaryhmälle. Videot katsoneilta opiskelijoilta kerättiin anonyymisti palautetta hyödyntäen Webropol-kysely- ja -raportointisovellusta. Palautteet poistetaan asianmukaisesti Webropolista sen jälkeen, kun opinnäytetyöprosessi on saatettu päätökseen. Opinnäytetyöprojektissa ei ole käytetty luottamuksellista tietoa tai aineistoa. Opinnäytetyössä sekä opetusvideoilla käytetyt kuvat ovat kaikki opiskelijoiden itse kuvaamia ja editoimia.

7 POHDINTA

Opinnäytetyöprosessi alkoi suunnitelman laatimisesta keväällä 2022. Laadimme huolellisen suunnitelman siitä, kuinka tämä opinnäytetyöprojekti toteutettaisiin, pohjaten projektin etenemisen vaiheet projektin toteuttamista käsittelevään kirjallisuuteen ja pohtien realistisesti, mitä haasteita meillä opinnäytetyötä tekevillä osapuolilla saattaa ilmetä prosessin aikana. Opetusvideon käsikirjoituksessa havaitsimme, että ammattitaito ja teoreettinen tieto haavan sulkemisesta sekä yleisesti hoitotieteistä helpotti tätä prosessin vaihetta. Käytimme käsikirjoituksen laatimisessa hoitoalan ja lääketieteen kirjallisuutta sekä muita tutkittuun tietoon pohjautuvia lähteitä. Opetusvideon pedagogiseen suunnitteluun olisimme voineet kiinnittää enemmän huomiota ja hakea suunnittelun tueksi pedagogisesta näkökulmasta hyvän opetusvideon rakentamista tukevia lähteitä. Kirjallisuus käsikirjoituksen laatimisesta olisi myös saattanut nopeuttaa projektin suunnitteluvaihetta. Suunnitelmassa listasimme yhdeksi ongelmaksi sen, että opinnäytetyötekijät asuvat pitkän matkan päässä toisistaan. Suunnittelu, opinnäytetyöraportin kirjoitus sekä videoiden editointi on ollut mahdollista toteuttaa erilaisten viestintävälineiden ja ohjelmien kautta, mutta itse videon kuvaamisessa tämä välimatka koitui ongelmalliseksi, aivan kuten olimme arvioineet. Kokonaisuudessaan suunnitteluvaihe projektin näkökulmasta oli onnistunut. Meillä oli selkeä tavoite, jota lähdimme tavoittelemaan, käsikirjoitus videolle sekä aikataulutukset projektille sekä opinnäytetyöprosessille.

Päivät, joina videota kuvattiin, oli sovittava tarkoin etukäteen ja toteutettava varsin lyhyellä aikavälillä töiden sekä alkavien työharjoitteluiden vuoksi. Videolla käytettävä suturoitava materiaali oli siannahkaa, mikä edellytti sitä, että ihon ompelu, ompeleiden poisto sekä haavahakasten asettaminen ja niiden poistaminen oli kuvattava yhdellä kerralla. Siannahka hankittiin tilauksena omakustanteisesti, joten toista vastaavaa kappaletta ei olisi ollut mahdollista saada. Opetussuunnitelman mukaisesti aloitimme pitkän harjoittelujakson helmikuussa 2023, joka oli sovittava töiden ja muiden opintojen kanssa yhteen. Näiden tekijöiden vuoksi kohtausten uudelleenkuvaaminen ohjaavan opettajan sekä kyselylomakkeista kerättyjen palautteiden mukaisesti olisi ollut hyvin vaikeaa, vaatinut paljoa suunnittelua sekä pitkittänyt opinnäytetyöprosessia kohtuuttomasti.

Emme näyttäneet opetusvideolla steriilin pöydän valmistusta loppuun saakka. Pöydän puhdistus näytettiin videolla alun perin kokonaan, mutta siinä sattuneen aseptisen virheen vuoksi tätä osuutta jouduttiin lyhentämään merkittävästi. Steriilin liinan asettamista pöydälle ei näytetty, ja alun perin käsikirjoi-

tusta laatiessamme perustelimme tämän sillä, että steriilin pöydän valmistelu on jo opetettu sairaanhoitajan koulutusohjelmassa ensimmäisen vuoden aikana. Jälkeenpäin ajateltuna esimerkiksi haavan pesemiseen tarvittavan kaluston esittely videona olisi voitu toteuttaa kuvana, kuten esimerkiksi suturaatio-toimenpiteessä tarvittavien instrumenttien esittely. Tällöin steriilin pöydän alusta loppuun valmistelu olisi voitu näyttää ilman, että se olisi pidentänyt opetusvideoita liikaa. Kuvausvaiheessa toinen opiskelija oli kuitenkin vastuussa kuvaamisesta ja kameran pitelemisestä, minkä vuoksi tämän vaiheen kuvaamisessa olisi tarvittu kolmas henkilö. Kaikesta huolimatta lopputulosta tarkastellessamme olemme sitä mieltä, että steriilin pöydän valmistaminen alusta loppuun videolla olisi ollut hyvä näyttää, ja mikäli Centria-ammattikorkeakoulu tulevaisuudessa päivittää itselleen vastaavanlaisen projektin tuotoksena saman tyyllisen videon, tämä voitaisiin lisätä osaksi opetusvideota.

Videolla näytettiin ompeleiden poisto toimenpiteenä. Poiston yhteydessä ompeleet pudotettiin klinikaliinan päälle, kun ne oli poistettu haavasta. Poistetut ompeleet olisi voinut sijoittaa tämän sijasta esimerkiksi kaarimaljan päälle, mitä emme käsikirjoitus- tai kuvausvaiheessa muistaneet huomioida. Aggraffien poistossa tapahtui sama virhe. Hakaset olisi pudoteltava ennemmin esimerkiksi kaarimaljaan ja hävitettävä asianmukaisesti kuin tiputella kämmenen päälle. Videoiden ääniraitoihin lisättiin, että poistetut ompeleet ja hakaset tulee kerätä ja hävittää asianmukaisesti toimenpiteen jälkeen, sillä näiden kohtausten uudelleen kuvaamista ei tässä vaiheessa opinnäytetyöprosessia ollut mahdollista järjestää. Nahkaan tehdyn haavan verestävyydestä saimme myös palautetta. Haavan ympärysy näytti sutuiselta, mikä johtui siitä, että käytetty tekoveri imeytyi nahkaan eikä sitä ollut mahdollista enää puhdistaa. Valotus, editointivaiheessa tehty pakollinen kontrastin säätö ja kuvauksessa käytetty kamera saivat haavan ympäristöön imeytyneen tekoveren näkymään voimakkaampana, miltä se näytti paljaalle silmälle. On myös huomioitavaa, että videolla ompeleiden ja hakasten poistossa paikallaan oli steriili liina. Tämä oli täysin esteettinen valinta, jolla haava-alueesta saatiin autenttisen näköinen. Oikeassa ompeleiden- ja haavahakastenpoistotoimenpiteessä ei käytetä steriiliä liinaa, ja tämä olisi ollut hyvä tuoda esille videolla.

Valmiista videoista tuli lopulta paljon pidemmät kuin olimme suunnitelleet käsikirjoituksessa. Tämä johtui suurimmaksi osaksi siitä, että olimme alimitoittaneet aikamääreet, joissa kahden eri sulkumenetelmän opettaminen eri tekniikoilla, sekä suturoiden ja aggraffien poisto tulisi tapahtua. Haavan pinta-puuduttaminen on tärkeä toimenpide ja osa haavan sulkemisen prosessia ompeleilla. Haavan puuduttaminen mielletään yleensä päivystävän sairaanhoitajan tai lääkärin toteuttamaksi toimenpiteeksi. Toimenpide olisi ollut hyvä näyttää videoilla, mutta tämä olisi pidentänyt videoita entisestään. Videoilla

esiteltiin haavan puuduttamiseen tarvittava välineistö. Opinnäytetyöraportin eli kirjallisen osion kirjoittamiseen vaadittava aineiston keruu tapahtui jo osittain käsikirjoitusvaiheessa. Aineistoa täydennettiin tarpeen mukaan oppikirjallisuutta sekä verkossa saatavilla olleita, tutkittuun tietoon perustuvia lähteitä hyödyntäen. Suurin kohtaamamme ongelma aineistonkeruussa ja kirjoittamisessa oli lähteiden ikä ja niiden suhteellinen niukkuus. Haavan sulkemisesta ompeleilla löytyi kohtalaisesti tutkittua tietoa. Mikäli aineistonkeruuseen olisi käytetty vieläkin enemmän aikaa, kenties uudempiakin lähteitä olisi löytynyt. Uusimmissa käytetyissä lähteissä oli usein se ongelma, että ne käsittelivät jotain tiettyä kirurgian osa-aluetta ja sivusivat tavallisen viiltohaavan sulkua sekä haavan sulkemisen tekniikoita vain muutamilla lauseilla.

Ongelmalliseksi koimme tarjolla olevien lähteiden vanhuuden sekä sen, että koherentin kokonaisuuden muodostamisen tähän opinnäytetyön osioon johti siihen, että tieto oli haettava useista eri lähteistä, pääosin oppikirjallisuudesta, ja näistä osa oli yli 10 vuotta vanhoja. Mikäli näitä lähteitä ei olisi käytetty, olisi tämä osio jäänyt tyngäksi meille saatavilla olevan uuden tiedon vähäisyyden vuoksi. Tämän opinnäytetyön kirjallisen osion oli alun perin tarkoitus käsitellä myös haavahakasten asettaminen. Aiheesta saatavaa tutkittua tietoa emme löytäneet mistään aineistosta, mitä keräsimme. Verkosta löytyvät potentiaaliset lähteet eivät olleet saatavillamme sairaanhoitajaopiskelijoina. Tämän vuoksi keskityimme tässä opinnäytetyöraportissa aggraffien kohdalla vain niiden poistamiseen, josta tarjolla oli jonkin verran lähteitä. Haavahakasten asettamisen sijaan niiden poistaminen on joka tapauksessa sairaanhoitajan toimenkuvaa ajatellen sopivampi toimenpide. Haavan liimaamisesta ja teippaamisesta lähteitä löytyi niukasti suomenkielisenä, mutta kansainvälisiä lähteitä aiheesta löytyi puolestaan enemmän. Erityisesti haavojen teippaaminen ja liimaaminen on tämän vuoksi toteutettu kansainvälisiä lähteitä hyödyntäen.

Valmiista opetusvideoista tuli suunniteltua pidemmät, mutta kuitenkin selkeät ja johdonmukaisesti etenevät. Opetusvideoita lähdettiin alun perin suunnittelemaan ja valmistamaan siten, että ne vastaavat Centria-ammattikorkeakoulun esittämään tarpeeseen vastaavalle opetusvideolle. Tuotoksia syntyi lopulta kaksi, ja niistä kumpikin vastaa siihen tarpeeseen, jonka tilaajaorganisaatio on esittänyt opinnäytetyön tekijöille. Virheiltä ei vältytty kuvausvaiheessa, ja osa näistä jäi näkymään lopullisissa tuotoksissa. Suunnitteluvaiheessa havaittujen ja vasta projektin toteutuksessa ilmenneistä haasteista huolimatta projektista saatiin onnistunut kokonaisuus opinnäytetyötä tekevän työparin puolesta. Opetusvideot palvelevat Centria-ammattikorkeakoulun sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden haavojen sulkemisen ja sulkumenetelmien poistamisen oppimista. Niistä oppii uutta tietoa, voi seurata, kuinka kyseiset toimenpiteet tehdään oikeaoppisesti ja mitä instrumentteja sekä hoitotyön tarvikkeita

vaaditaan, jotta haava saadaan suljettua sekä ompeleet ja haavahakaset poistettua. Parhaimmillaan videot toimivat, kun ne katsotaan ennen taitopajaa, ja tämän jälkeen haavoja lähdetään sulkemaan sekä sulkumenetelmiä poistamaan hoitotyön taitopajassa. Tämä on ollut opinnäytetyöprojektin idea ja tarkoitus tilaajaorganisaation sekä opinnäytetyötä tekevän työparin näkökulmista.

Tämän tuotekehittelyprojektin tarkoitus oli luoda Centria-ammattikorkeakoululle opetusvideo, jota voidaan käyttää mm. opetus- ja markkinointitarkoituksessa. Videolle asetettiin tavoitteiksi konkreettinen hyöty, jonka sitä opetustyön materiaalina käyttävät hoitotyön lehtorit sekä sitä katsovat sairaanhoitajaopiskelijat saavat videoista. Näiden projektista syntyneiden videoiden tavoitteiksi asetimme haavojen sulkemisen ja sulkumenetelmien poiston havainnollistamisen helpottamisen. Tämän projektin päätyttyä Centria-ammattikorkeakoululla on kaksi kappaletta saman asiasisällön sisältäviä videoita kahdella eri kielellä omissa nimissä. Mielestämme videot helpottavat huomattavasti niissä käsiteltävien aiheiden havainnointia sairaanhoitajaopiskelijoille verrattuna esimerkiksi siihen, että hoitotyön lehtori näyttäisi taitopajan aikana kyseiset suoritteet sairaanhoitajaopiskelijoille tai että he vaihtoehtoisesti kävisivät aiheen läpi vain teoriassa ilman opetusvideoita. Videot pohjautuvat tutkittuun tietoon, ja niistä on mahdollista oppia suorittamaan niissä esitetyt toimenpiteet yhdistettynä käytännön harjoitteluun. Uskomme, että katsottuaan tästä tuotekehittelyprojektista syntyneen opetusvideon sairaanhoitajaopiskelija omaa riittävästi näyttöön pohjautuvaa tietoa siinä esitetyistä välineistä, valmisteluista sekä toimenpiteiden suorittamisesta. Työturvallisuusnäkökulma olisi voinut näkyä vielä enemmän videoilla, esimerkiksi poistetut ompeleet ja haavahakaset olisi tullut kerätä ja kenties jopa hävittää asiaan kuuluvaasti. Tämän vuoksi mielestämme työturvallisuusnäkökulma terveydenhuollon ammattilaisen näkökulmasta jäi hieman vajavaiseksi, vaikkakin videoilla esitetyt työskentelymenetelmät ovat muuten työturvallisia. Opetusvideot vastaavat myös siihen kysymykseen, mille terveydenhuollon ammattilaiselle niissä esitetyt työn vaiheet kuuluvat.

Terveydenhuollon työturvallisuuden näkökulmasta pohdittavaksi ja selvitettäväksi tämän työn osalta jäi se, onko jokaisella yksiköllä olemassa selvät toimintatavat terävien instrumenttien keräämisestä toimenpiteen päätyttyä. Käytännössä neulojen ja instrumenttien keräämisessä on hyvin paljon vaihtelevuutta, sillä toisissa paikoissa näistä on olemassa ohjeet, mutta joissakin paikoissa toiminta on lääkäri- ja hoitajakohtaista. Aiheena haavojen sulkeminen ja sulkumenetelmien poisto oli toiselle opinnäytetyötä tekevälle opiskelijalle suhteellisen vieras ja toiselle tuttu toimenpide. Tämän tuotekehittelyprojektin ja opinnäytetyöprosessin jälkeen kumpikin opiskelijoista osaa sulkea haavan eri menetelmiä hyödyntäen sekä suorittaa ompeleiden ja aggraffien poiston itsenäisesti, ja ennen kaikkea työskennellä

aseptisesti ja turvallisesti potilaan sekä terveydenhuollon ammattilaisen näkökulmasta kyseisten toimenpiteiden aikana.

LÄHTEET

- Ahonen, O. Blek-Vehkaluoto, M. Buure, T. Ekola, S. Partamies, S. Sulosaari, V. 2020. *Kliininen hoitotyö*. 8.-9. painos, Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Abbot Northwestern Hospital. 2022. Suturing. Abbott Northwestern Hospital – Medical Education Department. Saatavissa: <https://anwresidency.com/simulation/guide/suturing.html>. Viitattu 16.2.2023.
- Airaksinen, T. Kostamo, P. & Vilkka, H. 2022. *Kirjoita itsesi asiantuntijaksi: Opas toiminnalliseen opinnäytetyöhön*. Helsinki: Art House Oy.
- Aliakbar, J. Mehdi, N. Mehrdad, E. Reza, A & Nemati, S. 2018. Comparison of Wound Tape and Suture Wounds on Traumatic Wounds. National Library of Medicine. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5887701/>. Viitattu 12.2.2023.
- Asikkala, C. & Virranheimo, M. 2016. Haavan ompelu ja ompeleiden poisto -oppimateriaali. Turun ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö (AMK). Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/115374/Asikainen_Camilla.pdf?sequence=1&isAllowed=y Viitattu 11.5.2023
- Bruns, T. & Worthington, J. 2000. Using Tissue Adhesive for Wound Repair: *A Practical Guide to Dermabond*. American Academy of Family Physicians. Saatavissa: <https://www.aafp.org/pubs/afp/about/contact.html>. Viitattu 16.2.2023
- Centria-ammattikorkeakoulu. Centria. Saatavilla: <https://net.centria.fi/centria/> Viitattu 11.5.2023
- Doyle, J. & O'Quinn, C. 2011. Adhesives: Types, Mechanics and Applications. New York: Nova Science Publishers, Inc. Saatavissa: <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.centria.fi/lib/cop-ebooks/reader.action?docID=3019400&query=>. Viitattu 16.2.2023.
- Duodecim lääketietokannan toimitus. 2022. Kipulääkkeet. Terveyskirjasto Duodecim. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00649> Viitattu 10.5.2023
- Euroopan unioni neuvoston direktiivi. 2010/32/EU. Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32010L0032>. Viitattu 11.5.2023.
- Hammar, A. 2011. *Kirurgian perusteet*. Porvoo: WSOYpro Oy.
- Hietanen, H. Iivanainen, A. Juutilainen, V. & Seppänen, S. 2002. *Haava*. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Hietanen, H & Kuokkanen, O. 2018. Haavan paikallishoito käytännössä. Teoksessa Hietanen & Juutilainen (toim.) 2018. Haavanhoidon periaatteet. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Hämeen ammattikorkeakoulu. 2020. Videon käsikirjoittaminen. Saatavissa: <https://digipedaohjeet.hamk.fi/ohje/videon-kasikirjoittaminen/> Viitattu 21.3.2023.
- Jalanko, H. 2021. Haava lapsella. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00127> Viitattu 15.2.2023.

Karlsson, Å & Marttala, A. 2001. *Projektikirja*. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Kettunen, S. 2003. *Onnistu projektissa*. Juva: WS Bookwell Oy.

Koljonen, V. 2017a. Haavan tutkiminen ja hoito. Duodecim Oppiportti. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/kia20372/do?p_haku=haavan%20ompelu#q=haavan%20ompelu Viitattu 8.3.2023.

Koljonen, V. 2017b. Haavan paranemisen tyyppi. Duodecim Oppiportti. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/kia20371/do?p_haku=ompelu#q=ompelu Viitattu 5.5.2023.

Kuokkanen, H. Leppäniemi, A. & Salminen, P (toim.). 2018. *Kirurgia*. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Lääketieteen sanasto. 2016a. Hematooma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01080> Viitattu 10.5.2023

Lääketieteen sanasto. 2016b. Indikaatio. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01327> Viitattu: 10.5.2023

Lääketieteen sanasto. 2016c. Nekroosi. Duodecim Terveyskirjasto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt02261> Viitattu 10.5.2023

Lääketieteen sanasto. 2016d. Suturaatio. Duodecim Terveyskirjasto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt04520> Viitattu 10.5.2023

Lääketieteen sanasto. 2016e. Patofysiologia. Duodecim Terveyskirjasto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt02519> Viitattu 10.5.2023

Lehto, M. 2022. Myelofibroosi (sidekudoksen kertyminen luuytimeen). Duodecim Terveyskirjasto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01141> Viitattu 10.5.2023

Mustajoki, S. 2021. Verenohennuslääkkeet (antikoagulaatiohoito). Duodecim Terveyskirjasto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00007>

Mäntyneva, M. 2016. *Hallittu projekti*. Helsinki: Helsingin seudun kauppakamari / Helsingin Kamari Oy ja tekijä.

Oulun yhteispäivystys. 2019. Iholiimalla liimatun haavan kotihoito-ohje. Potilasohje. Oulun yliopistollinen sairaala. Saatavissa: <https://www.ppshp.fi/dokumentit/Ohjeet%20potilaalle%20sislittyppi/Iholiimalla%20liimatun%20haavan%20kotihoito-ohje.docx>. Viitattu 20.2.2023.

Pharmaca Fennica. 2021. Lidocain C. Adrenalin injektioneste, liuos 5 mg/ml + 10mikrog/ml, 10mg/ml + 10mikrog/ml, 20mg/ml + 5mikrog/ml. Saatavissa: <https://pharmacafennica.fi/spc/2962391>. Viitattu 15.2.2023.

- Pelin, R. 2011. *Projektihallinnan käsikirja*. 7., uudistettu painos. Keuruu: Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.
- Saksela, O. 2011. Resorboituvan ompeleen käyttö. Duodecim Oppiportti. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/ihk00409/do>. Viitattu 8.3.2023.
- Sieppinen, A. 2011. *Resurssit osana asiakkaan arvonluontia palveluliiketoiminnassa. Pankkien lainapalvelut kuluttajille*. Maisterin tutkinnon tutkielma. Helsinki: Aalto-yliopisto. Saatavissa: http://epub.lib.aalto.fi/ethesis/pdf/12971/hse_ethesis_12971.pdf. Viitattu 18.3.2015. Viitattu 8.3.2023.
- Tampereen Kandidaattikoulutus. 2017. Kirurgiset pientoimenpiteet. 10., uudistettu painos. Tampere: Tampereen Kandidaattikoulutus Oy.
- Terveyskylä. 2021. Ommellun haavan hoito. Haavatalo. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/tietoa-haavoista/akuutit-haavat/ommellun-haavan-hoito>. Viitattu 25.4.2023.
- Terve.fi. Lääketieteen sanasto: indikaatio. Saatavissa: <https://www.terve.fi/sanastot/indikaatio> Viitattu 10.5.2023
- Thl. 2023. Jäykkäkouristuksen ehkäisy tapaturmatilanteissa. Infektiotaudit ja rokotukset. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/rokotteet-a-o/jaykkakouristus-kurkkumata-hinkuyska-polio-ja-hib-yhdistelmarokotteet/jaykkakouristuksen-ehkaisy-tapaturmatilanteissa> Viitattu 30.4.2023
- Tunturi, S. 2022a. Hemoglobiini (B-Hb). Duodecim Terveyskirjasto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/snk03031> Viitattu 10.5.2023
- Tunturi, S. 2022b. Ommellun haavan hoito kotona ja haavatulehdus. Duodecim Terveyskirjasto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01126>. Viitattu 25.3.2023
- Tunturi, S. 2022c. *Trombosyytit (B-Tromb)*. Duodecim Terveyskirjasto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/snk03035> Viitattu 10.5.2023
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. 11-14. Saatavissa: https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf Viitattu 11.5.2023
- Työturvallisuuslaki. 23.8.2002/738. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>. Viitattu 11.5.2023.
- Puro, V., Rasa, P-L. & Salminen, S. 2014. Terävät instrumentit terveydenhuollossa – Ehkäise pisto- ja viiltotapaturma tehokkaasti. Työterveyslaitos. Helsinki. Saatavissa: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131780/Ter%c3%a4v%c3%a4t%20instrumentit%20terveydenhuollossa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 7.5.2023.
- Virkki, P. 2021. Ompeleiden ja haavahakasten poisto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, Sairaanhoidajan tietokanta. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>. Viitattu 29.4.2023.

Vuento, R. 2023. Jäykkäkouristus (tetanus). Duodecim Terveyskirjasto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00573>. Viitattu 30.4.2023.