



TAMPEREEN  
AMMATTIKORKEAKOULU

## **Haavan alipaineimuhoidon sidosvaihto**

Opetusvideo hoitotyön opiskelijoille

Elisa Mattila

Taina Paloviita

Opinnäytetyö  
Lokakuu 2016  
Sairaanhoitajakoulutus



## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Sairaanhoitajakoulutus

ELISA MATTILA & TAINA PALOVIITA  
Haavan alipaineimuhoidon sidosvaihto  
Opetusvideo hoitotyön opiskelijoille

Opinnäytetyö 37 sivua, joista liitteitä 5 sivua  
Lokakuu 2016

---

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo alipaineimuhoidon sidosvaihdosta Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille. Opinnäytetyön tehtävänä oli selvittää mitä on alipaineimuhoidon sidosvaihto ja miten alipaineimuhoidon sidosvaihto tehdään. Tavoitteena oli lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoa ja osaamista alipaineimuhoidosta ja sen sidosvaihdosta potilas huomioiden. Työelämäyhteytenä toimi Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön yksikkö.

Opinnäytetyön teoreettisissa lähtökohdissa käsitellään laadukas haavanhoito, alipaineimuhoidon ja sen sidosvaihto sekä hyvän opetusvideon kriteerejä. Opinnäytetyön tuotoksena oli opetusvideo hoitotyön opiskelijoille. Opetusvideolla käydään läpi, miten potilas huomioidaan, mitä välineitä tarvitaan ja miten aseptiikka toteutetaan alipaineimuhoidon sidosvaihdon aikana. Potilaan kohtaamista on korostettu videolla siten, että videon potilaana esiintyy nuken lisäksi myös oikea henkilö. Opetusmenetelmänä video palvelee opiskelijoita, jotka oppivat sekä visuaalisesti että auditiiivisesti. Opetusvideo antaa valmiuksia alipaineimuhoidosta hoitotyön opiskelijoille sekä harjoitteluun että työelämään. Opetusvideon käyttötarkoitusta ei ole rajattu tiettyyn opintovaiheeseen, vaan se soveltuu näytettäväksi milloin vain opintojen aikana.

Sekä opinnäytetyössä että opetusvideolla esitetään alipaineimuhoidon sidosvaihdossa käytettäviä välineitä ja selvitetään sidosvaihdon eri vaiheet potilas huomioiden. Opetusvideo selkeyttää hoitotyön ammattilaisen työvaiheita alipaineimuhoidon sidosvaihdossa. Opinnäytetyön kehittämissuhteeksi nousi uuden opetusvideon tekeminen, jossa esiteltäisiin useita ja haastavia haavoja, jolloin voitaisiin tuoda esille eri sidosmenetelmiä alipaineimuhoidossa. Jatkotutkimuksena opinnäytetyölle voisi olla laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus, jossa selvittäisiin sekä hoitajien että potilaiden kokemuksia alipaineimuhoidosta.

## ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Nursing and Health Care

ELISA, MATTILA & TAINA, PALOVIITA  
Dressing Change of Negative Pressure Wound Therapy  
An Educational Video for Nursing Students

Bachelor's thesis 37 pages, appendices 5 pages  
October 2016

---

The purpose of this study was to produce an educational video of negative pressure wound therapy dressing change for the nursing students in the University of Applied Sciences of Tampere. The aim of the study was to find out what negative pressure wound therapy is and how to make dressing change on this wound therapy. The objective of this study was to increase knowledge of negative pressure wound therapy and ability to its dressing change including recognition of the patient.

The theoretical section explores quality wound therapy, negative pressure wound therapy and its dressing change and the criteria of a good educational video. The thesis was based on functional approach. The result of the study was an educational video for nursing students. The educational video demonstrates what equipment is needed, how to accomplish protection against infections and how to notice the patient during the dressing change of negative pressure wound therapy. The educational video clarifies the stages of negative pressure wound therapy dressing change for nurse practitioners.

The focus of the study is on negative pressure wound therapy and dressing change of it. The patient should be taken into consideration in all stages of the dressing change. Further research is required to examine patients' and nurses' experiences of negative pressure wound therapy. The development suggestion for the study is to make a new educational video of negative pressure wound therapy dressing change of challenging and different kind of wounds. The video could introduce a variety of wound fillers in this wound therapy method.

---

Key words: negative pressure wound therapy, dressing change, wound therapy

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE .....	7
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT .....	8
	3.1 Hyvä ja laadukas haavanhoito .....	9
	3.2 Alipaineimuhoido .....	11
	3.3 Alipaineimuhoidon sidosvaihto potilaalle .....	14
	3.4 Video-oppimateriaalin tuottaminen .....	18
	3.5 Hyvä opetusvideo oppimateriaalina.....	19
4	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ .....	22
	4.1 Menetelmälliset lähtökohdat .....	22
	4.2 Opinnäytetyön prosessi.....	22
	4.3 Tuotoksen toteuttaminen.....	24
5	POHDINTA.....	26
	5.1 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys .....	26
	5.2 Pohdinta .....	27
	5.3 Johtopäätökset.....	29
	LÄHTEET.....	30
	LIITTEET .....	33

## 1 JOHDANTO

Alipaineimuhoidon menetelmänä avoimen haavan hoidossa on saanut alkunsa Saksassa ja Yhdysvalloissa 1990-luvulla (Juutilainen, Vikatmaa, Kuukasjärvi & Malmivaara 2007, 3169). Englanniksi alipaineimuhoidosta puhutaan käsitteellä Negative pressure wound therapy (NPWT). Eniten kliinisiä tutkimustuloksia on alipaineimuhoidosta tehty Vacuum assisted closure-hoidosta (V.A.C.®), jonka yhdysvaltalainen Kinetic Concepts, Inc. (KCI) on patentoinut. (Juutilainen ym. 2007, 3169; KCI.) Vuonna 2004 alipaineimuhoidon kokeiltiin ensimmäisen kerran Suomessa Oulun yliopistollisessa sairaalassa. Sen jälkeen alipaineimuhoidon käyttö on levinnyt Suomessa käytännössä kaikkiin keskus- ja yliopistosairaaloihin. (Jokinen, Sipponen, Lohi & Salo 2009, 2187–2188.)

Perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa sekä akuutit että krooniset haavat ovat suuri ongelma ja tuovat yhteiskunnalle merkittäviä lisäkustannuksia. Krooniset haavat myös aiheuttavat ihmisille suuria kärsimyksiä, ja ne oletettavasti ovat yleistyneissä lähivuosina suurten ikäluokkien myötä sekä verisuonisairauksien ja diabeteksen lisääntyessä. (Jokinen ym. 2009, 2187.) Alipaineimuhoidon soveltuu melkein kaikkien akuuttien ja kroonisten haavojen hoitoon. Yksinkertaisuudessaan alipaineimuhoidon puhdistaa haavan pohjaa, stimuloi granulaatiokudoksen muodostumista, lisää paikallista verenvirtausta sekä vähentää kudosten turvotusta. (Juutilainen & Niemi 2007, 984.)

Alipaineimuhoidon on aina potilaskohtaisesti suunniteltu lääkärin antamien ohjeiden mukaan. Alipaineimuhoidossa voidaan käyttää haavasta riippuen eri haavasidoksia, tehoa ja terapiamuotoa. Sidosvaihto toteutetaan myös aina yksilöllisesti haavatyypin ja erityyksen mukaan. Alipaineimuhoidon sidosvaihdon tarve on tärkeää arvioida, sillä liian tiuha vaihtoväli lisää kontaminaatoriskiä. Tyypillisesti sidoksen vaihtoväli on kahden tai kolmen vuorokauden välein. Erittäin infektoituneiden haavojen sidosvaihto alipaineimuhoidossa suositellaan olevan 12–24 tuntia. (Juutilainen & Niemi 2007, 984; Malmsjö & Borgquist 2010, 1-3; Rock 2014, 12.) Alipaineimuhoidon sidosvaihdossa vaihdetaan imuletku, peitinkalvo ja haavan täyteenä käytettävä sidos (Juutilainen, Vikatmaa, Kuukasjärvi & Malmivaara 2007). Potilaan sidosvaihto voidaan suorittaa kotihoidossa, polikliinisesti, vuodeosastolla tai leikkaussalissa (Jokinen ym. 2009, 2188).

Opinnäytetyön aihe on lähtöisin Tampereen ammattikorkeakoulun (TAMK) opettajalta. Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä opetusvideo alipaineimuhoidon sidosvaihdosta

TAMKin sisätautikirurgisten opettajien käyttöön opetusmateriaaliksi. Tuotos on tarkoitettu näytettäväksi TAMKin hoitotyön opiskelijoille opintojen aikana. Opinnäytetyössä perehdytään alipaineimuhoidon ja alipaineimuhoidon sidosvaihtoon sekä teoria- että tuotososassa. Tavoitteena on lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoa alipaineimuhoidosta ja sen sidosvaihdosta.

## 2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opetusvideo alipaineimuhoidon sidosvaihdosta Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille.

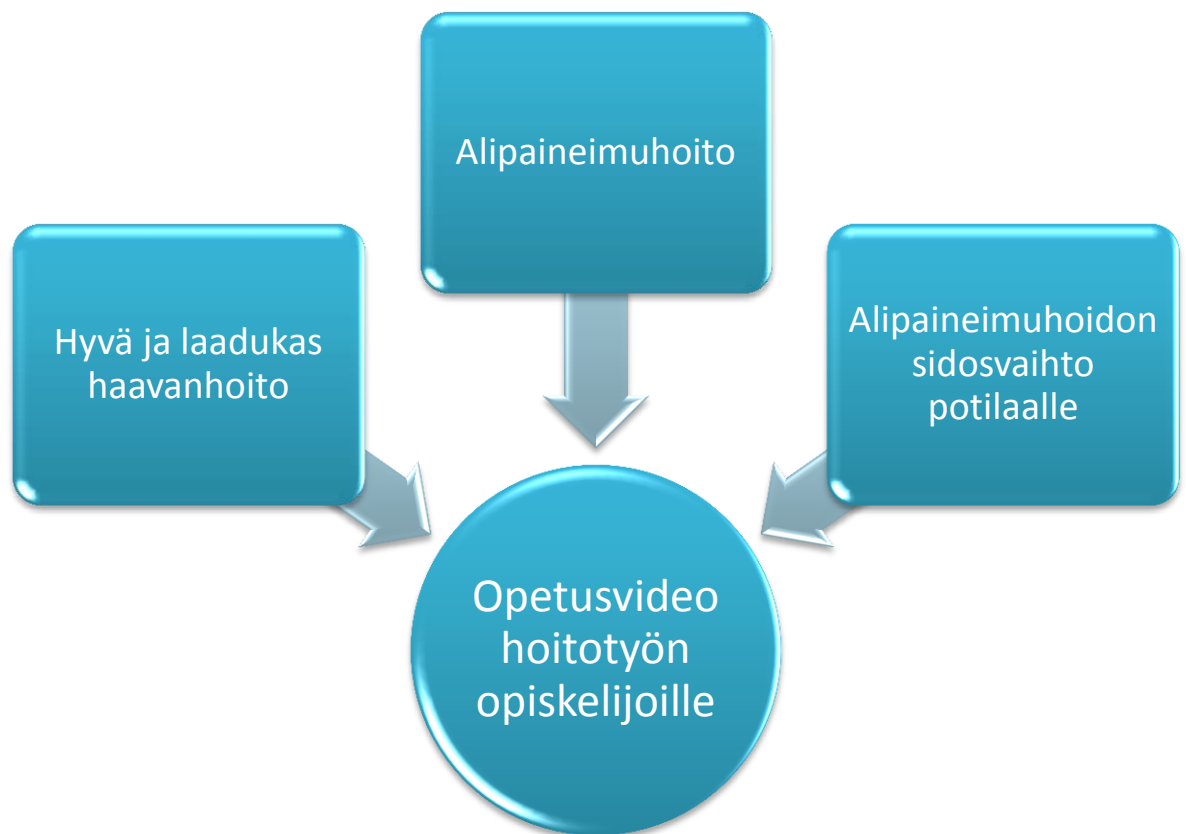
Opinnäytetyön tehtävät:

1. Mitä tarkoittaa alipaineimuhoido?
2. Miten tehdään potilaalle alipaineimuhoidon sidosvaihto?
3. Millainen hyvän opetusvideon oppimateriaalina tulisi olla?

Opinnäytetyön tavoitteena on syventää hoitotyön opiskelijoiden ja opinnäytetyön kirjoittajien tietoa alipaineimuhoidosta ja sen sidosvaihdosta.

### 3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Toiminnallisen opinnäytetyön pohja muokkautuu teoreettisten lähtökohtien mukaan. Nämä auttavat työn kulkemista punaisen langan mukaan, jolloin säilyy johdonmukaisuus ja sidosteisuus (Kniivilä, Lindblom-Ylänne & Mäntynen 2007, 68). Teoreettisilla lähtökohdilla tehdään rajaus ja luodaan näkökulma tutkittavaan aiheeseen (Tuomi 2008, 60). Teoreettisilla lähtökohdilla tuodaan esiin jo olemassa oleva tieto aiheesta (Vilka & Airaksinen 2003, 94). Tämän työn teoreettiset lähtökohdat ovat hyvä ja laadukas haavanhoito, haavan alipaineimuhoidon asianmukainen sidosvaihto, jotka esitetään kuviossa 1. Näistä teoreettisista lähtökohdista alipaineimuhoidon sidosvaihto potilaalle on päälähtökohta ja toiminnallisena tuotoksena tehdään opetusvideo.



KUVIO 1. Teoreettiset lähtökohdat



### 3.1 Hyvä ja laadukas haavanhoito

Iho on ihmisen suurin elin ja kun se tai sen alaiset kudokset väkivallan aiheuttamana vioittuvat, syntyy haava. Haavoja on hyvin erilaisia ja niiden muotoihin vaikuttaa se, miten ne ovat syntyneet, mihin kudokseen asti ne yltävät ja se, ovatko ne avoimia vai kirurgisesti suljettuja. Haavat jaotellaan akuutteihin ja kroonisiin haavoihin. (Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002, 17.) Haavanhoitoon kuuluu haavanhoidon aseptiikka, käsien desinfiointi, paikallishoito, haavasidokset ja haavasta aiheutuvan kivunhoito. Haavanhoidossa on erittäin tärkeää vaikuttaa etiologisiin tekijöihin. Näitä ovat verenkierron parantaminen, paineen poistaminen haava-alueelta ja parantamista hidastavien tekijöiden, kuten vajaaravitsemuksen ja tupakoinnin minimointi. (Hietanen ym. 2002, 65.)

Puska (2013) on tutkimuksessaan ”Hoitajien tieto tavanomaisista varotoimista hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa terveystieteiden vuodeosastoilla” kartoittanut erään terveystieteiden vuodeosaston sairaanhoitajien tietoa infektioiden torjunnasta hoitotyössä. Hoitoympäristöllä on suuri merkitys haavanhoidon aseptiikkaan. Aseptinen työjärjestys etenee puhtaasta likaiseen. (Puska 2013, 17.) Hoitoympäristön näkökulmasta sairaaloissa pyritään pitämään puhtaat haavapotilaat erillään haavainfektiopotilaista. Tämän mukaisesti puhtaat haavapotilaat hoidetaan ennen haavainfektiopotilaita. Silloin kun kyseessä on multiresistentti-infektiopotilas, on tämä eristettävä puhtaista haavapotilaista. (Hietanen ym. 2002, 66.) Siivoaminen tulee ajoittaa haavanhoidon jälkeen, sillä siivoamisen jälkeen ilmassa on pölyhiukkasia, joiden kautta mikrobit voivat päästä leviämään. Jos siivoaminen suoritetaan ennen haavanhoitoa, tässä välissä tulee olla kahden tunnin tauko haavanhoitoon. (Puska 2013, 18.)

Hietanen ym. (2002) mukaan mikrobien lisääntyminen on heikkoa kuivilla pinnoilla, joten on tärkeää huolehtia huoneiden ja huoneissa olevien tasojen puhtaudesta ja kuivuudesta. Pesutilat on kuivattava ja desinfioitava jokaisen potilaan jälkeen infektioiden leviämisen välttämiseksi (Hietanen ym. 2002, 66). Moni voi kuvitella, että siivoaminen sairaaloissa ja muissa hoitolaitoksissa kuuluu vain laitoshuoltajille. Todellisuudessa sairaanhoitajalla on velvollisuus siivota eritetahra heti sen havaittuaan. (Puska 2013, 19.) Eritetahrojen siivoaminen on tärkeää infektioiden tarttumisen välttämisen kannalta. Haavanhoidossa käytettävät instrumentit ovat puhdistettuja ja steriloituja. Hoitotoimenpiteen jälkeen nämä instrumentit puhdistetaan ja toimitetaan uudelleen steriloitaviksi.

Haavanhoidossa syntyy kontaminoitunutta jätettä, kuten sidoksia. Nämä hävitetään siten, että kontaminoituneet haavajätteet suljetaan vesitiiviiseen pussiin, jonka jälkeen jätesäkkiin. Eritteet sekä kudosjätteet kaadetaan niille tarkoitettuun kaatoaltaaseen. (Hietanen ym. 2002, 67.) Käsien välityksellä voi sairaaloissa tarttua eri mikrobeja ja eri infektiot voivat levitä niiden kautta. Sairaalan henkilökunta voi käsien desinfektiolla ehkäistä suuren määrän käsien välityksellä tarttuvia infektioita. (Anttila 2014, 1757.) Periaatteena on, että näkyvä lika pestään vedellä ja saippualla, muutoin kädet desinfioidaan 3-5 millilitralla alkoholipitoista huuhdetta joka potilaskontaktin ja työvaiheen jälkeen (Hietanen ym. 2002, 67).

Paikallishoidon tarkoituksena on poistaa kuollutta kudosta ja märkäeritteet (Malanin & Kuokkanen 2013). Haavan hoidossa haavan puhdistaminen on paikallishoidon tärkein osa (Juutilainen 2011, 1366). Haavanpuhdistuskeinoja ovat kirurginen poisto, kirurginen puhdistus, mekaaninen puhdistus, autolyyttinen puhdistus, entsyymaattinen puhdistus ja biologinen puhdistus. Kuolleen kudoksen ja muun vieraan materiaalin poistaminen edistää parhaiten haavan paranemista. Tämä vaikuttaa myös suotuisasti haavan bakteeritasapainoon sekä eksudaatioon eli liialliseen eritykseen. (Juutilainen & Niemi 2007, 979–981.) Haavan puhdistamiseen on erilaisia välineitä ja menetelmiä, mutta parhaimmaksi ja nopeimmaksi on todettu kirurginen puhdistaminen (Juutilainen 2011, 1371). Erilaisia haavasidoksia on satoja. Näistä valitaan potilaskohtaisesti tietyille haavoille sopivat tuotteet. (Juutilainen & Niemi 2007, 985.)

Haavanhoidossa akuuttia kipua tulee aina hoitaa tehokkaasti, sillä se edistää sairauksien ja vammojen paranemista. On myös tutkittu, että huonosti hoidettu akuutti kipu voi johtaa kivun kroonistumiseen. Hyvä kivunhoito on aina yksilöllisesti arvioitua ja hoitosuosituksiin perustuvaa. (Hagelberg & Haanpää 2015, 249.) Puudutteen käytöllä ennen haavanhoitoa voidaan vähentää kipulääkkeen tarvetta ja samalla niiden haittoja. Toisaalta niiden käyttöön vaaditaan tiettyä osaamista ja niistä voi koitua vakaviakin komplikaatioita. Useasti kirurgisen haavan hoitoon käytetään tulehduskipulääkkeitä, parasetamolia sekä opioideja. Kuten moniin muihin lääkkeisiin, näihinkin liittyy mahdollisia haittavaikutuksia. (Lempinen ym. 2011, 1677.)

### 3.2 Alipaineimuhoido

Alipaineimuhoido perustuu alipaineeseen, joka jakautuu paikallisesti ja tasaisesti haavapinnalle. Avohaava peitetään haavasienellä, joka on juuri tähän käyttötarkoitukseen valmistettu. (Juutilainen ym. 2007, 3169.) Alipaineimuhoidossa voidaan haavasienen lisäksi käyttää myös muita haavatäyttemateriaaleja kuten harsokangasta (Malmsjö, Lindstedt, Ingemansson & Gustafsson 2012, 28). Alipaineimuhoidoön käytetty haavasieni on valmistettu joko polyvinyylialkoholista tai vettä hylkivästä polyuretaanista. Haavan sijainti ja haavatyypit määrittävät sen millaista sidosta alipaineimuhoidossa käytetään. (Jokinen, Sipponen, Lohi & Salo 2009, 2188.)

Haavasiidoksen päälle laitetaan ilmatiivistä kalvoa, jonka läpi imuletkusto kytketään ohjausyksikköön. Ohjausyksikön avulla säädetään haavalla vallitsevaa alipainetta, jonka yksikkönä käytetään elohopeamillimetriä. Alipainetta voidaan käyttää jaksottaisesti tai jatkuvana ja haavasta erittyvä neste kerätään säiliöön. (Juutilainen ym. 2009, 3169.) Yleensä haavalla käytetään 125 mmHg:n alipainetta ja imun tehoa säädetään 25 mmHg:n välein (Jokinen ym. 2009, 2188). Alipaineimuhoido soveltuu tutkimusten mukaan lähes kaikkiin kroonisiin ja akuutteihin haavoihin. Alipaineimuhoidon kesto on päivistä kuukausiin ja sidosvaihto olisi aluksi suositeltavaa tehdä yhden tai kahden vuorokauden välein. (Jokinen ym. 2009, 2188.) Vuoden 2013 joulukuusta lähtien V.A.C.-hoidolla on hoidettu yli kahdeksan miljoonaa haavaa ympäri maailmaa (KCI).



KUVA 1. Alipaineimuhoidossa käytettäviä erikokoisia haavatyynyjä. (Kuva: Elisa Mattila & Taina Paloviita 2016)

Lääkäri määrittelee potilaskohtaisesti alipaineimun tehon ja terapiamuodon. Terapiamuotona voi olla joko jaksottainen, jatkuva tai vaihteleva imu. (Rock 2014, 12.) Alipaineimuhoidossa imun on todettu vilkastuttavan paikallisesti verenkiertoa, vähentävän kudosturvotusta, puhdistavan haavaa ja lisäävän sekä granulaatiokudoksen että uudisverisuonien muodostumista. Alipaine haavalla auttaa haavaa pienentymään, joka johtuu käänteisestä kudosvenytyksestä. Alipaineimuhoidon aloittamisen edellytyksenä on, että haavasta on poistettu vieras materiaali, tulehtunut ja kuoliassa oleva kudos. (Juutilainen & Niemi 2007, 984.) Käytännössä todettu haavan tulehtuminen hoidetaan antibiootilla, joka valitaan bakteeriviljelyn ja haavatyypin mukaan (Jokinen ym. 2009, 2188).

Alipaineimuhoidon sidoksen valinnassa ja alipaineen voimakkuusasetusten säätämisessä on vielä lisättävä ymmärrystä siten, että hoidossa saavutettu hyöty olisi maksimaalinen ja komplikaatiot minimaalisia. Alipaineimuhoidon edistää haavan paranemista luomalla haavalle kostean ympäristön ja saattaa tarjota suojaa infektioita vastaan haavan ollessa suojattuna. Haavapohjaan suorassa kontaktissa olevan sidoksen ominaisuudet määrittävät suurimman osan alipaineimuhoidon vaikutuksista. Haavasidoksena voidaan käyttää vaahtomuovia tai sideharsoa, jotka stimuloivat rakenteellaan pintakudosta, mikä aikaansaa solujen jakautumista, jonka seurauksena kudosta rakentuu ja se vahvistuu. (Malmsjö & Borgquist 2010, 1.)

Haavatyynyn tehtävä on luoda alipaine haavapohjalle, jonka avulla eritettä valuu haavasta pois. Tästä johtuen haavan paranemista haittaavien tekijöiden, kuten valkuaisaineita pilkkovien entsyymien määrä vähenee haavassa. Haavatyynyn on oltava suorassa kontaktissa sellaisen kudoksen kanssa, mihin alipaineimuhoidon vaikutukset halutaan kohdentaa. Kokeellisten tutkimusten mukaan haavatyynynä käytetyllä sideharsolla ja vaahtomuovilla alipaine jakautuu yhtä tasaisesti haavapohjalle. Vaahtomuovin ja sideharson käyttö haavan paranemisen suhteen on ollut samankaltaista, mutta tutkimuksissa on todettu, että haavan granulaatiokudosta muodostuu eri tavalla näiden kahden haavasidoksen välillä. (Malmsjö & Borgquist 2010, 1- 2.)

Morykwas, Argenta, Shelton-Brown ja McGuirt (1997) ovat tutkineet alipaineimuhoidon hyötyjä eläinkokein Yhdysvalloissa. Eläinkokeista saadut tulokset ovat osoittaneet alipaineimuhoidolla olevan monia suotuisia vaikutuksia erilaisten haavojen paranemiseen. Alipaineimuhoidon testattiin sioilla ja tuloksia haluttiin haavan verenkierrosta, granulaatiokudoksen muodostumisesta, infektoituneiden haavojen puhdistumisesta bakteereista ja ravinteiden virtauksesta ihokaistaleleikkauksissa. Verenkierto vilkastui 125

mmHg:n alipaineella, granulaatiokudosta muodostui enemmän sekä yhtäjaksoisella että jaksottaisella alipainehoidolla, bakteerit vähenivät haavalta neljän päivän kuluessa alipainehoidolla ja ihokaistaleikkauksissa selviytyminen ja ravinteiden kulku haavalla lisääntyi. Kaikilla sioilla oli asianmukainen kipulääkitys ja anestesia kokeiden aikana. Alipaineimuhoidoa suositellaan, sillä kyseisten kokeiden perusteella alipaine saa aikaan haavalle suotuisan ympäristön paranemiselle. (Morykwas, Argenta, Shelton-Brown & McGuirt 1997, 553–560.)

Alipaineimuhoidossa ei ole tarkkaa ohjeistusta alipaineen tehon asetuksiin, joka sopisi tiettyyn yksittäiseen haavaan (Malmsjö & Borgquist 2010, 3). Tämä teho perustuu eläinkokeellisiin 1997 suoritettuihin tutkimuksiin sioilla. Kliiniset tutkimukset ovat osoittaneet, että alle 125 mmHg:n alipaine on edesauttanut haavan paranemista hyvin. Useat samankaltaiset tutkimukset ovat osoittaneet haavan paranemisen tapahtuvan lähes samalla tavalla 125 mmHg:n ja 75 mmHg:n alipaineella. Suuret alipaineet voivat aiheuttaa kipua. (Malmsjö & Borgquist 2010, 3.)



KUVA 2. V.A.C.-alipaineimulaite. (Kuva: Elisa Mattila & Taina Paloviita 2016)

Haavapohjalla veren virtaus vähenee kaikista pinnallisimmista kerroksissa ja lisääntyy kudoksen syvemmissä kerroksissa. Haavassa, jossa ei ole riskiä hapen puutteesta on luultavaa, että lisääntynyt verenkierto on hyödyllistä haavan paranemisen kannalta. Lisääntynyt verenkierto haavalla lisää kudoksen antibioottien läpäisyä, hapen ja ravinteiden kuljetusta kudokselle ja lisää kuona-aineiden poistumista. Alipaineimuhoidossa haavan paranemista voi tapahtua jopa vain 20 mmHg:n imuteholla. Vuotavien haavojen

kohdalla 125 mmHg:n imuteho auttaa eritteiden pois erittymisessä, mutta muuten suurempaa kuin 80 mmHg:n alipainetta harvoin tarvitaan. (Malmsjö & Borgquist 2010, 3-4.)

Yleinen väärinkäsitys on se, että vaahtomuovista haavasidosta käytettäessä haava tulisi hoitaa 125 mmHg:n alipaineella ja sideharsolla täytetty haava 80 mmHg:n alipaineella. Tutkimuksissa on todettu, että alipaineen imutehoa voidaan muokata ottaen huomioon kudoksen hapenpuute ja kipu. (Malmsjö & Borgquist 2010, 4.) Nykyään jatkuva alipaine on useimmiten käytetty asetus alipaineimuhoidossa, jossa alipaine pidetään haavalla tasaisena. Terapiamuotoa, jossa alipaine vaihtelee päälle ja pois kutsutaan jaksottaiseksi painehoidoksi. Muuttuva alipainehoito tarjoaa pehmeän vaihtelun kahden eri imutehon välillä ja pitää alipaineen koko ajan haavassa. Jaksottainen ja muuttuva alipainehoito ovat johtaneet granulaatiokudoksen massiiviseen stimulaatioon haavapohjalla. (Malmsjö & Borgquist 2010, 4.) Viimeaikaisten tutkimusten mukaan on kuitenkin todettu, että paras alueellinen verenkierto, biologiset vaikutukset haavojen reunoilla ja granulaatiokudoksen muodostuminen saavutetaan jo teholla 80 mmHg. (Malmsjö ym. 2012, 27).

### 3.3 Alipaineimuhoidon sidosvaihto potilaalle

Malmsjön ym. (2012) artikkelissa esitellään eri haavantäytteenä käytettäviä sidosmateriaaleja alipaineimuhoidossa. Haavalle valitaan joko haavasieni tai harsokangas haavan tyyppin mukaan. Haavasienistä yleisemmin käytetty on polyuretaanista valmistettu sieni. On myös tutkittu bakteereja ja sieniä sitovan verkon (Sorbact®) käyttöä alipaineimuhoidossa. Sen on todettu olevan hyvä vaihtoehto haavasienelle ja harsokankaalle, sillä se ei kasva kiinni kudoksiin toisin kuin haavasieni. Alipaineimu välittyy kaikkien materiaalien kautta haavalle yhtä hyvin. (Malmsjö ym. 2012, 28.)

Alipaineimuhoidon aloitetaan haavan mekaanisella puhdistuksella, tarvittaessa leikkaussalissa. Haavalle valitaan haavasidos haavan tyyppin mukaan. Polyuretaanivaahtosieni on parempi erittäviin ja tulehtuneisiin haavoihin ja polyvinyylialkoholivaahtosieni soveltuu onkaloihin ja helposti vaurioituvien haavoihin. (Palonen & Rantalainen 2010.) Vaahtosieniä ei saa koskaan asettaa verisuonten, hermojen tai elinten päälle, vaan niiden välissä tulee olla mieluiten luonnollista kudosterrosta, silikonitai vaseliiniverkkosidos (Palonen & Rantalainen 2010; KCI).



KUVA 3. Alipaineimuhoidossa käytettävä polyvinyylialkoholivaahtosidos. (Kuva: Elisa Mattila & Taina Paloviita 2016)

Sideharso on usein käytetty vaihtoehto alipaineimuhoidossa suurten tai epäselvien haavojen haavasidoksena, koska se on helppokäyttöinen ja yhdenmukainen. Sideharso voi olla hyvä vaihtoehto ajatellessa haavan kosmeettista lopputulosta tai silloin kun arpikudoksen muodostuminen voisi aiheuttaa liikerajoituksia. Sideharson haavantäyteenä uskotaan tukkivan pinnallista verenvuotoa haavalla, kunhan se on tehty oikealla tekniikalla. Sideharsot ovat useimmiten tietyn tyyppistä polyhexametyleeni biguanidilla kylästettyä puuvillaa, joka tehoaa bakteereihin. (Malmsjö & Borgquist 2010, 3.)

Fraccalvierin ym. (2011) tutkimuksessa potilaita on haastateltu alipaineimuhoidon kivusta ennen hoitoa, hoidon aikana ja sidoksia vaihdettaessa hoidon jälkeen. Tulokset ovat osoittaneet, että potilaat, joilla käytettiin harsokangasta vaahtosienen sijaan, olivat vähemmän kivuliaita. Vaahtosienellä on liimautuva ominaisuus, joten sidosvaihtoa tehdessä täytyy käyttää enemmän voimaa, mikä on potilaalle kivuliasta. Molemmilla materiaaleilla on kuitenkin omat hyötynsä ja soveltuvuutensa. (Fraccalvieri ym. 2011, 492, 495.) Fraccalvieri ym. (2011) suosittelevat tulosten perusteella vaahtosienen käyttöä neuropaattisen kivun omaavalle tai alaraajahalvaantuneelle potilaalle ja harsokangasta iäkkäille, potilaille, joilla luu tai jänne paljastuu haavalla tai potilaille, jotka eivät siedä alipaineimuhoidoa vaahtosienen kautta.

Alipaineimuhoidossa sidosmateriaali valitaan haavan anatomisen sijainnin ja haavatyypin mukaan (Jokinen ym. 2009, 2188). Alipaineimuhoidossa haavasidoksena vaahtosientä käytettäessä granulaatiokudos paksunee, mikä voi olla hyödyllistä haavan paranemisen kannalta, mutta voi myös johtaa fibroosiin eli arpikudoksen muodostumiseen. Lääkärin arvioidessa komplikaatioiden mahdollisuutta haavatyypin alle eli haavanpoh-

jaan laitetaan tarttumaton materiaalia, jotta granulaatiokudos ei kasvaisi haavatyynyn sisään. Granulaatiokudoksen on osoitettu kasvavan vaahtosieneen, muttei harsosidokseen. Granulaatiokudoksen kasvaessa haavatyynyn sisään voi ilmetä komplikaatioita. Näitä ovat vaahtosienen palojen jääminen haavanpohjaan, mikä hidastaa haavan paranemista, sekä kipu haavasidoksen vaihdossa, koska sisään kasvanut granulaatiokudos repeää haavasta, mikä voi aiheuttaa kudolvauriota ja haavanpohjan rappeutumista. (Malmsjö & Borgquist 2010, 2.)

Välineitä, joita alipaineimuhoidon sidosvaihtoon tarvitaan, ovat terapialaite, säiliö, letku, kalvosidos ja vaahtosidos. Alipaineimuhoidon sidostarvikkeet ovat kertakäyttöisiä. Alipaineimuhoidon sidosvaihdossa tulee käyttää suojakäsineitä ja tarpeen mukaan suojalaseja. (KCI 2007, 3, 7, 10.) Sidosten vaihto käsittää haavasienen, peitinkalvon ja letkuston vaihdon (Juutilainen, Vikatmaa, Kuukasjärvi & Malmivaara 2007). Periaatteena on, että haavasidoksia ei saa jättää haavalle ilman alipaineimua. Jos sidokset ovat olleet yli kaksi tuntia haavalla ilman alipaineimua, tulee ne vaihtaa. (Palonen & Rantalainen 2010; KCI.) Laite suljetaan, jos sidos ei pysy tiiviinä (Palonen & Rantalainen 2010).



KUVA 4. Alipaineimuhoidon sidosvaihdossa tarvittavat välineet ovat: alipaineimulaite, sakset, haavasienet, haavakalvo, ihoteippi, tehdaspuhtaat käsineet, imuletku ja käsidesi. (Kuva: Elisa Mattila & Taina Paloviita 2016)

Alipaineimuhoidossa sidosten vaihtovälin arvioiminen tarpeen mukaan voi vähentää kontaminaatoriskiä. Haavasidoksen vaihtoväli riippuu haavatyypistä ja käytettävästä haavasidoksesta. (Malmsjö & Borgquist 2010, 1, 3.) Alipaineimuhoidon kokonaiskesto



vaihtelee päivistä kuukausiin. Haavasidosten vaihtoväli suositellaan aluksi tehtävän yhden tai kahden vuorokauden välein. Potilaan sidosvaihto suoritetaan tilanteen mukaisesti kotihoidossa, polikliinisesti, vuodeosastolla tai leikkaussalissa. (Jokinen ym. 2009, 2188.) Useimmiten sidoksen vaihtoväli on kahden tai kolmen vuorokauden välein (Juutilainen & Niemi 2007, 984). Yleinen suositus vaahtomuovisten haavatyynyjen vaihtovälille on kaksi vuorokautta, koska vaahtomuovi täytyy vaihtaa ennen kuin kudokasvusta sen sisään aiheutuu haittaa. Erittäin infektoituneiden haavojen sidosvaihdoksi suositellaan 12–24 tunnin väliä. (Rock 2014, 14.) Tarttumattomalle haavapohjaan koskevalle kerrokselle tai sideharsolle kudoksen sisään kasvu on epätodennäköistä, jolloin vaihtoväli voi olla harvemmin kuin vaahtomuovisidoksilla. Sideharsosidokset olisi suositeltavaa vaihtaa kaksi tai kolme kertaa viikossa. (Malmsjö & Borgquist 2010, 3.)

Alipaineimun aloitus ja sidosvaihto aiheuttavat kipua potilaalle, sillä imun vaikutuksesta kudoksesta liikkuu. Kivun vähentämiseksi alipaineimu suljetaan 15–30 minuuttia ennen sidosvaihtoa. Terapiamuodolla on myös vaikutusta, sillä jaksottainen imu on jatkuvaa imua kivuliaampi. Ennen sidosvaihtoa ja imun käynnistämistä voi tarvittaessa antaa potilaalle kipulääkitystä. (Palonen & Rantalainen 2010.) Mikäli haavassa on jo sidos, se poistetaan ennen uuden alipaineimuhoidosidoksen tekemistä. Haava puhdistetaan kars-tasta ja katteesta, jonka jälkeen mahdollinen verenvuoto on tyrehdytettävä. Sen jälkeen haava ja sitä ympäröivä alue puhdistetaan ja huuhdellaan. Haavaa ympäröivä kudoksesta on kuivattava huolellisesti. Tarvittaessa haavaa ympäröivän kudoksen suojaksi voi laittaa jonkin ihotuotteen tai kudoksen ollessa haurastunut sitä voidaan suojata suojasidoksella. (KCI 2007, 10.)

Ennen haavasidoksen tekoa on arvioitava hoidettavan haavan koko ja haavatyyppi. Haavasidoksena käytettävä vaahtosidos leikataan haavan muotoiseksi, eikä se saa ulottua terveelle iholle. (KCI 2011.) Vaahtosidoksen voi leikata leikkausveitsellä tai saksilla. Tämän jälkeen on tärkeää hieroa varoen leikattuja reunoja, jotta mahdolliset irtoavat vaahtopalat saataisiin poistettua. Vaahtosidoksen leikkausta eikä hieromista saa suorittaa haavan päällä. (KCI 2007, 10.)

Vaahtosidos asetetaan haavaan, jonka jälkeen leikataan suojakalvo, joka on 3–5 cm yli haavanreunojen. Suojakalvo asetetaan liimapuoli alaspäin vaahtosidoksen päälle. Kalvoa nostetaan ja siihen leikataan läpimitaltaan 2,5 cm kokoinen aukko keskelle kalvoa. Imuletkusta poistetaan taustapaperit, jonka jälkeen se asetetaan kalvoon tehdyn aukon päälle. Sidos- ja kanisteriletku yhdistetään ja tarkistetaan, että pikasulkijat ovat auki.

Alipaineimulaite käynnistetään ja terapiayksikkö asetetaan lääkärin antamien määräysten mukaan. (KCI 2011.) Käytettyjen vaahtosidosten määrä kirjataan potilastietoihin. Lisäksi sen voi myös kirjata huopakynällä kalvosidokseen ja kulutustarvikkeiden käyttöpäiväkirjaan, jos sellainen on. (KCI 2007, 10.)

Potilaan kipua on arvioitava sidosvaihdon kaikissa vaiheissa (KCI 2007, 38; Palonen & Rantalainen 2010.) Alipaineimuhoidon sidoksen poistaminen aloitetaan letkuliittimien nostamisesta hoitoyksikköä korkeammalle, jonka jälkeen sidosletkun suljin suljetaan. Sidos- ja säiliöletkun liitin irrotetaan. Säiliöletkun suljin suljetaan, kun hoitoyksikkö on vetänyt säiliöletkusta eritteen säiliöön. Seuraavaksi alipaineimuhoidolaite sammutetaan painamalla virta pois, jonka jälkeen annetaan vaahtolevyn laajentua. Vaahtolevyn laajentuminen saattaa kestää 15–30 minuuttia. Kalvosidosta venytetään vaakasuorassa ja se poistetaan vetämällä hitaasti ihosta irti. Tämän jälkeen haavasta poistetaan varoen vaahtolevy, joko keittosuolalla samanaikaisesti huuhdellen tai ilman. Halutessaan keittosuolan voi lisätä myös sidosletkuun ja jättää sen vaikuttamaan 15–30 minuutiksi ennen vaahtolevyn poistamista. Vaahtolevyjä tulee haavasta poistaa yhtä monta kuin sinne on asetettukin. Lopuksi tarvikkeet hävitetään oikeaoppisesti. (KCI 2007, 14.)

Alipaineimuhoidolaitteen säiliön ollessa täynnä kuuluu hälytysmerkkiäni. Säiliö tulee vaihtaa vähintään kerran viikossa. Säiliön vaihto tapahtuu sulkemalla sen ja sidosletkun sulkimet. Säiliöletku irrotetaan sidosletkusta ja uusi säiliö asetetaan tilalle. Sidosletku liitetään säiliöletkuun ja sulkijat jäävät auki. (KCI 2007, 15.) Alipaineimuhoidossa kaikki hoitojärjestelmään kuuluvat osat ovat steriilisti pakattuja ja lateksittomia. Steriilin tai puhtaan tekniikan käyttö alipaineimuhoidossa riippuu haavan patofysiologiasta, sairaalan käytännöistä ja lääkärin antamista ohjeista. (KCI 2007, 35.)

### **3.4 Video-oppimateriaalin tuottaminen**

Video on yksi oppimateriaalimuodoista, jota käytetään melko runsaasti eri opetuksissa. Vainionpään (2006) mukaan video on hyvä oppimateriaalimuoto, sillä sitä voi katsoa monta kertaa uudestaan ja kelata edes takaisin. Videomateriaalia voidaan käyttää myös etäopetuksessa, mutta silloin on tärkeää, että opiskelijat ovat motivoituneita opiskelemaan itsenäisesti videon avulla (Vainionpää 2006, 35). Oppimateriaalina videotallenteet ovat mielekkäitä ja voivat olla joillekin hyvä tapa oppia asioita. Ääni yhdessä elävän kuvan kanssa vaikuttavat suoraan katsojan järkeen ja tunteisiin. (Aaltonen 2002, 16.)

Tekijänoikeuslaki turvaa tekijänoikeudet teokseensa, kun tekijä on luonnollinen henkilö tai työryhmä. Tekijänoikeuslaki alkaa teos-käsitteestä, joka voi olla esimerkiksi video-ohjelma. Tekijänoikeudet teokseen ovat videoalalla useamman lain säätelemiä. Tekijänoikeuslaki suojaa ainoastaan teosta, muttei samanlaista kuvausidea tai -aihetta. Tekijänoikeus teokseen on voimassa tekijän kuolinpäivään saakka ja siitä 70 vuotta eteenpäin. Perussääntönä on, että tekijän nimi tai nimimerkki julkaistaan video-ohjelmassa. Yleensä julkaisu tapahtuu teoksen lopussa. Tekijän nimen voi jättää julkaisematta, jos hän itse sitä haluaa tai asiasta on tehty sopimus etukäteen. (Leponiemi 2010, 174–178; Tekijänoikeuslaki 1995.)

Teokseen saa julkisilla paikoilla kuvata ja äänittää kohteesta riippumatta. Julkinen paikka määritellään tilana, jonne on kaikilla ihmisillä vapaa pääsy. Vaikka julkisilla paikoilla saa kuvata vapaasti, niin videon esittämiseen julkisesti on olematta tiettyjä rajoituksia. Teoksen käyttötarkoitus ratkaisee voiko sen esittää julkisesti. Mikäli teos on kaupallinen, niin sen julkaisemiseen tarvitaan siinä esiintyviltä käyttö lupa. Teoksen käyttötarkoituksen ollessa ei-kaupallinen lupaa sen julkistamiseen ei tarvita. Video-ohjelmassa, jos ihmistä ei pystytä siinä tunnistamaan, häneltä ei tarvitse pyytää lupaa teoksen käyttöön. Edellä mainitussa tilanteessa videota ei voi käyttää, jos siinä esiintyvä ihminen nimenomaisesti kieltää sen. Teoksen esittäminen julkisesti on kiellettyä, jos siinä olevaa henkilöä loukataan. Tässäkin tilanteessa henkilön täytyy olla tunnistettavissa. Jos henkilöä ei voida tunnistaa, niin teosta voi käyttää. (Leponiemi 2010, 166.)

### **3.5 Hyvä opetusvideo oppimateriaalina**

Oppimistyytlejä on erilaisia ja niihin vaikuttaa henkilön ikä, luonne, motivaatio ja aktivoituminen opiskeluun (Kauppila 2004, 59). Videossa on helppo näyttää esimerkiksi, miten tietyt vaiheet tehdään, sillä kuvaa voi pysäyttää ja katsoa uudelleen (Vainionpää 2006, 35). Auditiiivisen oppimistyylin omaava ihminen käsittelee tietoa maailmasta kuulon avulla, jonka vuoksi hän oppii parhaiten kuuntelemalla. Auditiiivinen ihminen pitää vuoropuheluista kirjaa lukiessaan. Hän ei välitä kuvituksesta, eikä pidä pitkistä kuvauksista. Auditiiiviselle ihmiselle tärkeää ovat rytmisyys, toisto ja riittävä aika. (Laine, Ruishalme, Salervo, Sivén & Välimäki 2007, 141.)

Oppimaan oppimista on uuden tiedon ja uusien taitojen opettelemisen hakeminen ja omaksuminen. Tietoa voi oppia näkemällä, kuulemalla, käsillä tekemällä ja itse kokei-

lemalla. (Laine, Ruishalme, Salervo, Sivén & Välimäki 2010, 9,18.) Ihmisen oppiessa tiettyyn ammattiin on kysymys siinä tarvittavien taitojen ja tietojen omaksumisesta. Ammattitaidon keskeisiä osa-alueita ovat vuorovaikutus-, ongelmaratkaisutaidot ja oppimaan oppimisen taito. Ammatillisessa koulutuksessa tavoitellaan ammatin perustietojen ja taitojen oppimista. Oppija voi tulla tietoiseksi oppimisestaan sitä koskevan tiedon avulla, jolloin hän pystyy kehittämään itseään. Oppimaan oppiessa ihminen oppii omaksumaan sekä hakemaan uutta tietoa, että opettelemaan uusia taitoja. Kaikessa ammatillisessa koulutuksessa keskeinen tavoite on oppimaan oppiminen. (Laine ym. 2007, 106–107.)

Visuaalinen oppija oppii asiat parhaiten katsomalla, koska hän tarkkailee maailmaa silmillään. Tällaisen oppimistyylin omaavan henkilön oppimisen kannalta tärkeitä apuvälineitä ovat monisteet, kirjat, kuvat, kaavioit ja kalvot. Hänelle opittavan asian hahmottaminen pelkän kuulon avulla on hankalaa ja tekstin sisällön hahmotus sujuu paremmin, kun visuaalinen oppija näkee sen itse. Ihminen, joka oppii visuaalisesti pitää kuvauksista ja kertoessaan jotain tapahtumaa, hän näkee sen samalla myös itse ikään kuin filminä. Visuaalisesti oppivalle kokonaisuuden hahmottaminen on tärkeää, jonka vuoksi hän haluaa oivaltamisen asiat pääpiirteissään ennen yksityiskohtia. (Laine ym. 2007, 141.)

Nuoret elävät keskellä kuva- ja äänivilinää, jossa rytmi on vaihtuvaa ja nopeaa. Television pitäminen auki on useissa kodeissa tavallista, vaikka sitä ei katsottaisi. Mediakasvatuksen tulee olla tärkeä osa kasvatusta jo päiväkodista lähtien. Mediaa voidaan käyttää opetuksessa kohteena, välineenä tai työtapana. Opetuksessa on hyödynnetty eniten muun muassa videoita niiden sisällön vuoksi. (Laine ym. 2007, 156–158.) Elokuva ja videokuva ovat liikkuvaa kuvaa, joiden rytmi on monesti nopeaa, minkä vuoksi yksittäistä kuvaa on hankalaa havaita. Liikkuvassa kuvassa kuvat liittyvät toinen toisiinsa, minkä avulla ne pystyvät luomaan merkitystä. (Laine ym. 2007, 161.)

Hyvän opetusvideon perusta on ennakkosuunnittelu, jonka tuloksena syntyy käsikirjoitus ja tuotantosuunnitelma. Käsikirjoituksen ja tuotantosuunnitelman avulla voidaan siirtyä tuotantovaiheeseen. Hyvä opetusvideo on havainnollinen, sopivan pituinen, mielikuvia synnyttävä sekä vakuuttava. Opetusvideon tulee olla kokonaan katsottavissa eli sen tulee edetä lineaarisesti. Tärkeää on, ettei opetusvideo ole liian pitkä vaan sen jaksaa katsoa mielenkiinnolla. (Keränen & Penttinen 2007, 198.) Opetusvideon tehtävät oppimateriaalina pohjautuvat oppimisen virittämiseen ja tukemiseen. Hyvä opetusvideo motivoi hakemaan vastauksia ongelmiin, auttaa muodostamaan lisäkysymyksiä sekä antaa

mahdollisuuden toimintaan. Opetusvideota voidaan myös käyttää opetusmateriaalina useaan kertaan. (Uusikylä & Atjonen 2005, 165–166.)

Hyvän opetusvideon tiedot ovat ajankohtaisia ja vanhentunutta tietoa vältetään. Hyvä opetusvideo on tarpeeksi haastava suunnatulle kohderyhmälle. Tämä varmistetaan ottamalla huomioon kohderyhmän lähtötaso, taidot ja taustat. Opetusvideon on hyvä tarjota oivalluksia sekä mahdollisuuksia vanhan tiedon soveltamiseen. (Houstonen ym. 2005, 15–17.) Liikkuvaa kuvaa on mielekästä katsella ja asiat jäävät hyvin mieleen nähtyään. Videon avulla katsoja voi nähdä asioita, joita ei muuten välttämättä huomaisi. Liikkuvan kuvan käytön tavoitteena on kuvattavan asian tutuksi tuleminen. Opetusvideon tavoite on saada katsojan mielenkiinto heräämään aiheeseen sekä halu uusien asioiden oppimiseen. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 10–12.)

## 4 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

### 4.1 Menetelmälliset lähtökohdat

Ammattikorkeakoulussa tutkimuksellinen opinnäytetyö voidaan tehdä toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tuotetaan alasta riippuen ammatilliseen käyttöön muun muassa ohje, ohjeistus, opastus, kuten perehdyttämisopas tai opetusvideo. (Vilkkä & Airaksinen 2005, 9.) Opinnäytetyöksi valittiin toiminnallinen menetelmä, sillä se on erilainen ja siinä tuotetaan konkreettinen tuotos omaa luovuutta käyttäen. Opinnäytetyön aiheeksi muokkautui alipaineimuhoidon sidosvaihto, josta tuotetaan opetusvideo Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille.

Teoriapohja opinnäytetyöhön luodaan lyhyellä kirjallisuuskatsauksen tapaisella menetelmällä. Toiminnallisen opinnäytetyön raportista tulee ilmi, mitä, miksi ja miten työprosessi on edennyt ja millainen se on ollut. Siitä selviää myös se, millaisiin tuloksiin ja johtopäätöksiin on päädytty. Raportista tulee myös ilmetä kirjoittajan arviointia prosessista, tuotoksesta sekä oppimisesta. Raportin perusteella lukijan on mahdollista päätellä, miten kirjoittaja on opinnäytetyössään onnistunut. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 65.)

### 4.2 Opinnäytetyön prosessi

Opinnäytetyön suunnittelu aloitettiin syksyllä 2015. Tuotokseen painottuva opinnäytetyö oli alusta asti se, mitä opinnäytetyön tekijät halusivat tehdä. TAMK:n opettajalta saatiin aihe, johon molemmat opinnäytetyön tekijöistä olivat tyytyväisiä. Lupahakemus lähetettiin vuoden 2016 alussa, joka palautui hyväksyttynä. Ohjaavan opettajan ja opponenttien antamien kommenttien pohjalta saatiin opinnäytetyön suunnitelma valmiiksi vuoden 2015 lopussa. Tiedonhakua tehtiin jo alusta asti, sillä hyviä ja luotettavia lähteitä oli tärkeä saada.

Tiedonhaussa käytettiin sekä kotimaisia että ulkomaalaisia tietokantoja. Kotimaisista tietokannoista käytettiin sekä Mediciä että Terveysporttia ja ulkomaalaisista käytettiin CINAHL- ja PubMed- tietokantoja. Hyviä lähteitä löydettiin sekä kotimaisista että ulkomaalaisista tietokannoista. Kotimaissa tietokannoissa käytettiin hakusanoina ”ali-

paineimuhoido”, ”haava”, ”haavanhoito”, ”sidokset”, ”sidosvaihto”, ”potilas”, ”paraneminen”, ”video-oppimateriaali” ja ”kipu”. Näistä sanoista muodostettiin hakulauseita, kuten ”alipaineimuhoido AND kipu” ja ”alipaineimuhoido AND sidosvaihto”. Ulkomaalaisissa tietokannoissa käytettiin hakusanoina ”NPWT”, ”Negative pressure wound therapy”, ”V.A.C.”, ”vacuum-assisted closure”, ”patient”, ”pain”, ”wound”, ”healing” ja ”wound filler”. Näistä hakusanoista muodostettiin hakulauseita, kuten ”NPWT AND pain” ja ”vacuum-assisted closure AND wound filler”. Haut pyrittiin rajaamaan 10 vuotta tuoreisiin lähteisiin, mutta muutama vanhempi lähde otettiin työhön, sillä ne koettiin tärkeiksi ja oleellisiksi.

Koko opinnäytetyöprosessin ajan ohjaavaan opettajaan on oltu sähköpostin välityksellä yhteydessä. Tapaamisia on myös järjestetty ohjaavan opettajan ja opinnäytetyön tekijöiden kesken. Opinnäytetyöprosessi on esitetty taulukossa 1. Vuoden 2016 alussa kirjoitettiin opinnäytetyön teoriaosuutta luotettavien lähteiden pohjalta sekä tavattiin V.A.C.-edustaja. Keväällä 2016 aloitettiin käsikirjoituksen laatiminen opetusvideota varten. Käsikirjoitukseen pyydettiin sekä ohjaavalta opettajalta että V.A.C.-edustajalta mielipiteitä. Keväällä 2016 kuvattiin video TAMKin tiloissa ja tarvittavat välineet saatiin V.A.C.-edustajalta ja TAMKilta. Kuvaajana toimi Teemu Häkli ja videolla esiintyivät opinnäytetyön tekijät. Videoinnin yhteydessä otettiin erilaisia kuvia, jotka ovat esillä myös opinnäytetyössä. Videota kuvattiin kahtena eri päivänä huhtikuun aikana. Videon editointi aloitettiin heti kuvauksen jälkeen. Videon vaiheet oli tärkeää saada kuvattua kyseisten kahden päivän aikana, sillä suurin osa välineistä oli lainassa vain kyseisen ajan.

Taulukko 1. Opinnäytetyön prosessi.

<b>Opinnäytetyön prosessi</b>	
Syksy 2015	Opinnäytetyön aiheen valinta, ohjauspalaveri ohjaavan opettajan kanssa, suunnitelman tekoa sekä luotettavien lähteiden hakua.
Kevät 2016	Opinnäytetyön suunnitelman palautus, luvan hankkiminen, teoriaosuuden kirjoitusta, videon käsikirjoituksen työstäminen, videon kuvaus ja editointi. Sähköistä yhteydenpitoa ohjaavan opettajan kanssa.
Syksy 2016	Opinnäytetyön raportin viimeistelyä, opinnäytetyön esitys ja palautus.

### 4.3 Tuotoksen toteuttaminen

Opinnäytetyön tuotoksena tehtiin opetusvideo. Opetusvideon teko alkoi käsikirjoituksen teolla. Käsikirjoituksen suunnitteluun kerättiin teoriatietoa, jonka pohjalta oli helpompi tehdä käsikirjoitusta. Aaltosen (2002) mukaan käsikirjoitushetken on hyvä käyttää reilusti aikaa, sillä sen avulla videon rajaaminen on helpompaa. Käsikirjoitukseen merkittiin, mitä eri videon vaiheissa tapahtuu ja mitä kertoja näissä vaiheissa kertoo. Opetusvideota kuvattiin käsikirjoituksen mukaisesti, mutta myös muutamia vaiheita lisättiin, joita ei aikaisemmin ollut huomioitu. Videon teko oli selkeää ja eteni johdonmukaisesti hyvin tehdyn käsikirjoituksen avulla. Teoreettisesta viitekehystä ei otettu kaikkea tietoa opetusvideoon, sillä se olisi tehnyt tuotoksesta liian laajan. Videoon valittiin oleellimmat asiat viitekehystä. Opetusvideon käsikirjoitus löytyy liitteestä 1.

Videon kuvaamista varten ei saatu varattua itseopiskelutilaa etukäteen, mutta se saatiin käyttöön silti kahdeksi päiväksi. Ennen videon kuvaamista harjoiteltiin kerran sidosvaihto V.A.C.-edustajan kanssa. Videointia varten jäi yhteen sidosvaihtoon tarvittavat materiaalit, joten sidosten laittaminen täytyi onnistua yhdellä otokerralla. Ensimmäisenä päivänä lavastettiin tila videolle sopivaksi ja säädettiin valaistus. Kuvausalue pyrittiin saamaan mahdollisimman aidon näköiseksi ja kuvauskulmat suunniteltua videon kuvaukselle suotuisiksi. Videota kuvatessa haluttiin luoda potilaalle mahdollisimman turvallinen ja yksityisyyttä kunnioittava ympäristö. Tämä toteutettiin laskemalla ikkunoiden sälekaihtimet ja paljastamalla vain tarvittavan osan potilaan haavanhoitoalueelta. Tärkeää oli, että potilaana esiintyi oikea henkilö. Haavanhoitokohtaukset tehtiin videolla nukelle. Kohtauksissa hoitaja työskenteli rauhallisesti, jotta katsoja pystyy havainnoimaan videolla tapahtuvat vaiheet. Kuvaamalla kauempaa pyrittiin tuomaan katsojalle esiin ympäristöä ja välineitä, kun taas lähikuvilla haluttiin katsojan näkevän kunnolla haavan puhdistuksen ja sidosvaihdon.

Ennen videon kuvaamista otettiin stillkuvia opinnäytetyöhön ja videoon. Stillkuvat otettiin toisen opinnäytetyön tekijän Canon PowerShot SX20 IS digitaalikameralla. Stillkuvista valittiin otoksia sekä videoon että opinnäytetyöhön. Kuvia muokattiin ennen videoon liittämistä. Stillkuvia käytettiin videolla niitä kohtauksia edeltävästi, joissa tarvittiin uusia välineitä. Välineet, joita esitettiin stillkuvina videolla, nimettiin valmiiksi, jotta katsojan olisi helpompi seurata sidosvaihtoa. Toisena päivänä kuvattiin otoksia uudelleen ja pyrittiin parantelemaan niitä. Videon kuvaus tehtiin toisen opinnäytetyön tekijän



Canon PowerShot SX220 HS videokameralla ja apuna käytettiin jalustaa. Kaikki otokset kuvattiin useasti ja kuvakulmia vaihdeltiin, jotta saataisiin erilaisia otoksia. Kun kaikki otokset oli saatu kuvattua, aloitettiin videon editointi Adobe Premiere Elements 11 ohjelmalla. Videossa ja opinnäytetyössä esiintyvät kuvat muokattiin Corel Photo-Paint 8 ohjelmalla. Editointia tehtiin neljänä eri päivänä. Apua editointiin ei saatu ammattilaisilta.

Videossa kuuluvat äänet mykistettiin ja päälle nauhoitettiin kertojan puhetta. Äänitykset tehtiin videon editoinnin jälkeen. Äänitys tehtiin toisen opinnäytetyön tekijän kotona käyttäen Sunfly SFM-201 mikrofonia. Äänitys tehtiin käyttäen ilmaisohjelmaa nimeltä Audacity. Äänitykseen ja sen muokkaamiseen käytettiin Cakewalk Music Creator 5 ohjelmaa ja siihen meni noin 8 tuntia. Äänien sovittamiseen videoon kului noin yksi päivä. Äänityksen nauhoittaminen oli sujuvaa hyvin tehdyn käsikirjoituksen vuoksi. Videolla äänen esiin saaminen oli hankalaa saada kuuluvaksi ja selkeäksi, ja tähän kului paljon aikaa. Videolle haluttiin taustamusiikkia, sillä hiljaisia kohtauksia oli jonkun verran. Kappaleeksi valittiin Kevin MacLeodin Midsummer Sky, joka ladattiin Incompetech- ilmaismusiikkisivustolta.

Videoon pyrittiin saamaan hyvin kuvatut ja rauhallisesti etenevät sidosvaihdon vaiheet. Tärkeänä pidettiin sitä, että katsoja näkee hyvin tapahtumat, jonka vuoksi ergonomia ei toteudu täydellisesti. Videon kohtaukset toteutettiin siten, että katsojan ei tarvitse pysäyttää kuvaa tarkempaa tarkastelua varten, sillä sidosvaihto etenee rauhallisesti. Katsojan halutessa videon voi kuitenkin tarvittaessa pysäyttää ja tarkastella stillkuvana. Videon alkuun haluttiin koonti videon vaiheista, jotta katsoja tietää, mitä video kokonaisuudessaan sisältää.

## 5 POHDINTA

### 5.1 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Jos tieteellinen tutkimus on suoritettu noudattaen tieteellisen käytännön tapaa, voi se olla eettisesti hyväksyttävä ja luotettava. Tutkimuseetiikan näkökulmasta rehellisyys, yleinen huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä ovat hyvän tieteellisen käytännön lähtökohtia. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Vilkan (2005) mukaan hyvä tieteellinen käytäntö tarkoittaa sitä, että tutkimuksen tekijä käyttää tutkimuksessaan tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmiä, jotka ovat yleisesti hyväksytyjä. Rehellisyys tutkimuseetiikan näkökulmasta tarkoittaa sitä, että tutkimuksen tekijä kunnioittaa toisten tutkimusten tekijöitä osoittamalla tarkasti lähdeviitteet ja vääristelemättä tuloksia. (Vilka 2005, 30–31.) Keskeisiä periaatteita tutkimustyön vaatimuksille on välttää toisen tutkijan tekstin plagioimista ilman selkeitä viittauksia, tulosten kaunistelua tai vääristelyä sekä toisten tutkijoiden osuuden vähättelyä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 25–27).

Kun valitaan kirjallisuutta opinnäytetyöhön lähdekriittisesti, tulee kiinnittää huomiota useampiin asioihin. Kirjallisuutta etsiessä on syytä kiinnittää huomiota kirjoittajan tunnettavuuteen ja arvostettavuuteen. Kun kirjoittajan nimi tai julkaisija toistuu lähteissä tai lähdeviitteissä, on kirjoittajalla suurella todennäköisyydellä arvovaltaa kyseisellä alalla. Lähteitä valittaessa olisi hyvä käyttää mahdollisimman tuoreita lähteitä, sillä useasti tieto muuttuu nopeasti ja uudet lähteet kumoavat vanhan tiedon. Toisaalta alkuperäisiin lähteisiin tutustumista suositellaan, sillä useasti referoitu tieto saattaa muuttua suuresti. Lähteitä etsittäessä on hyvä myös olla kriittinen sen kannalta, onko kirjoittajalla objektiivinen ote tutkimukseen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 113–114.) Yleisesti kannattaa suosia alle kymmenen vuotta vanhoja lähteitä, sillä mitä tuoreempaa tietoa, sitä käyttökelpoisempänä se on (Hakala 2004, 93).

Teoria-aineistoa olemme pyrkineet hakemaan vuosilta 2005–2015, mutta olemme ottaneet lisäksi myös opinnäytetyöhömme muutaman vanhemman lähteen, sillä olemme kokeneet nämä tärkeiksi alkuperäislähteinä. Vanhempia lähteitä olemme pyrkineet täydentämään tuoreemmilla lähteillä. Olemme käyttäneet sekä kotimaisia että kansainvälisiä lähteitä opinnäytetyössämme. Teoriaosuudessa käytettäviä lähteitä olemme tutkineet

kriittisesti. Olemme käyttäneet lähteinä erilaisia tutkimuksia, artikkeleita, kirjallisuuskatsauksia sekä kirjalähteitä. Olemme myös hyödyntäneet Kinetic Concepts Inc:n (KCI) esitteitä alipaineimuhoidosta ja sen sidosvaihdosta lähteinä. Näihin olemme pyrkineet saamaan täydennystä muista luotettavista lähteistä, mutta emme löytäneet sidosvaihdon eri vaiheista muita lähteitä kuin KCI:n esitteet. Sidovaihdon teoriaosuuden luotettavuutta olisi lisännyt muut luotettavat lähteet KCI:n esitteiden lisäksi. Halusimme kuitenkin ottaa esitteet lähteiksi, sillä KCI on kuitenkin maailmanlaajuinen haavanhoitotuotteita tuottava yritys. Lisäksi opetusvideomme on tehty KCI:n esitteiden ja V.A.C.-edustajan opastuksen pohjalta. Lähteet olemme merkinneet Tampereen ammattikorkeakoulun laatimien sääntöjen mukaisesti.

## 5.2 Pohdinta

Opinnäytetyöprosessi toteutui TAMKIn suunnitteleman aikataulun mukaan. Viimeisenä vuotena sairaanhoitajan opinnoissa vapaata aikaa on ollut reilusti, joten olemme pysyneet suunnittelemassamme aikataulussa hyvin. Suunnittelimme prosessin vaiheet niin, ettei kesällä opinnäytetyötä työstettäisi ollenkaan ja tämä suunnitelma toteutui. Aikataulujen yhteensovittaminen onnistui hyvin, sillä kurssimme olivat samoja ja TAMKIn opettajat mahdollistivat opinnäytetyön hyvän etenemisen sijoittamalla meidät samoihin pienryhmiin. Opinnäytetyötä aloittaessa haimme tietoa ja kirjoitimme teoriaa erikseen, mutta päädyimme samoihin lähteisiin, joka lisäsi ylimääräistä työtä. Päätimme tehdä loput opinnäytetyöstä yhdessä, sillä näin saimme tekstin sujuvammaksi ja yhdenmukaisemmaksi. Mahdollistimme myös yhdessä tekemällä ajatusten vaihdon ja rakentavan keskustelemisen. Toisaalta myös tasapuolinen panostus opinnäytetyöhön toteutui työtämällä opinnäytetyötä yhdessä.

Opinnäytetyön aihe tuli Tampereen ammattikorkeakoulun opettajalta, josta tuli opinnäytetyön ohjaava opettajamme. Koimme tärkeäksi sen, että opinnäytetyön menetelmä olisi toiminnallinen. Pidimme aiheesta, sillä alipaineimuhoido oli molemmille melko uusi ja mielenkiintoinen. Opinnäytetyön aiheen rajasimme yhteisymmärryksessä. Aiheen saatuaamme, emme tieneet olisiko meillä Tampereen ammattikorkeakoulun sijasta muuta työelämäyhteyttä. Päätimme tehdä alipaineimuhoidon sidosvaihdon nukelle oikean henkilön sijasta, minkä vuoksi Tampereen ammattikorkeakoulu päättyi työelämäyhteydeksemme. Videon tarvittavat välineet saimme V.A.C.-edustajalta, jota ohjaava opetta-

jamme osasi suositella. Yhteystiedot etsimme itse internetistä. Mitään kustannuksia ei syntynyt meille eikä Tampereen ammattikorkeakoululle.

Tarkoitusta, tehtävää ja tavoitetta kehitimme yhdessä opponenttien ja ohjaavan opettajan kanssa. Mielestämme saimme hyvän ja selkeän viitekehyksen, joka rajaa hyvin aiheen. Opinnäytetyön teoriaosuudessa käymme tarkasti läpi hyvän ja laadukkaan haavanhoidon, alipaineimuhoidon sekä sen sidosvaihdon ja hyvän opetusvideon kriteerit oppimateriaalina. Vaikka opinnäytetyön aihe on alipaineimuhoidon sidosvaihto, halusimme tuoda esiin hyvää ja laadukasta haavanhoitoa kokonaisuudessaan, sillä se on tärkeä osa alipaineimuhoidon.

Ennen kuin lähdimme kuvaamaan videota, etsimme tietoa hyvästä opetusvideosta. Halusimme selvittää, millaiselle oppijalle video on opetusmateriaalina hyvä ja millainen sen tulee olla. Kohderyhmäksi opetusvideolle määritimme yhdessä ohjaavan opettajan kanssa TAMK:n hoitotyön opiskelijat. Emme rajanneet kohderyhmää tietyn vuosikursin mukaan, sillä mielestämme videota voi näyttää missä tahansa opiskelun vaiheessa. Tärkeänä pidimme sitä, ettei video ole liian pitkä. Opetusvideon pituudeksi tuli editoinnin jälkeen yhdeksän minuuttia ja viisi sekuntia. Mielestämme opetusvideo on hyvä oppimateriaaliksi hoitotyön opiskelijoille ja näin ollen annamme tuotoksen käyttöoikeudet Tampereen ammattikorkeakoululle. Opinnäytetyön teoriaosuuteen toimme esille Tekijänoikeuslain pohjalta tietoa, sillä opinnäytetyö on tuotokseen painottuva.

Työelämäyhteyden ehdotuksesta olemme tuoneet enemmän aseptiikkaa videoon, vaikka se lisäsi videoon paljon pituutta. Aseptiikka on yksi tärkeimmistä osa-alueista sairaanhoitajan koulutuksessa, joten halusimme sen olevan videolla näkyvissä. Oikea henkilö toi videon tilanteisiin aitoutta ja luontevuutta, joka korosti potilaan huomiointia. Halusimme videolla tuoda esille myös pikaisesti haavan puhdistuksen, sillä se on tärkeä vaihe ennen alipaineimuhoidon sidosvaihtoa. Ohjaava opettaja oli tyytyväinen opetusvideoon, mutta kohtauksia ilman puhetta oli reilusti. Hän ehdotti musiikkia videon taustalle, jonka saimme mielestämme hyvin lisättyä videoon. Musiikki tekee opetusvideosta rauhallisen ja pitää mielenkiintoa yllä.

### 5.3 Johtopäätökset

Videota olemme näyttäneet opiskelutovereille, hoitotyön ammattilaisille sekä työelämäyhteydelle. Heiltä olemme saaneet hyvää palautetta siitä, että tuotos etenee rauhallisesti ja loogisesti sekä aseptiikka on huomioitu hyvin. Tyytyväisiä palautteen antajat olivat myös potilaan huomiointiin ja ympäristön lavasteisiin. Videon palautteen myötä uskomme, että opetusvideo sopii hyvin opiskelumateriaaliksi Tampereen ammattikorkeakoulun opettajien käyttöön.

Alipaineimuhoidon sidosvaihdosta teimme hyvin yksinkertaisen ja selkeän opetusvideon, jota on helppo lähteä kehittämään lisää. Kehittämisehdotuksemme on uuden opetusvideon kuvaaminen, jossa esiteltäisiin useita ja haastavia haavoja, jolloin käytettäisiin eri sidosmenetelmiä alipaineimuhoidossa. Uudella opetusvideolla voitaisiin käyttää erilaisia haavatäytteitä ja alipaineimulaitetta. Jos olisi mahdollista, niin uudessa opetusvideossa voisi olla oikea potilas, jonka haavalle toteutettaisiin alipaineimuhoidon sidosvaihto. Aiheena alipaineimuhoidon sidosvaihto on opetusvideolle hyvä, sillä sitä on helppo lähteä jatkokehittämään eri suuntiin.

Jatkotutkimukseksi ehdottaisimme kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta hoitajien ja potilaiden kokemuksista alipaineimuhoidosta. Opinnäytetyössämme kerrotaan alipaineimuhoidosta ja sen sidosvaihdosta, mutta olisi tärkeää myös selvittää sekä potilaiden että hoitajien kokemuksia alipaineimuhoidosta. Tutkimusaineisto kerättäisiin haastattelemalla valituilta yksilöiltä. Tutkimuksen tekijät voivat valita, haastattelevatko yksilöitä avoimesti vai teeman pohjalta. Laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää, että tutkijat eivät anna omien asenteidensa vaikuttaa tutkimustyöhön.

## LÄHTEET

Aaltonen, J. 2002. Käsikirjoittajan työkalut. Audiovisuaalisen käsikirjoituksen tekijän opas. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Fracalvieri, M., Ruka, E., Bocchiotti, M.A., Zingarelli, E. & Bruschi, S. 2011. Patient's pain feedback using negative pressure wound therapy with foam and gauze. *International Wound Journal* 8(5), 492–499.

Hagelberg, N. & Haanpää, M. 2015. Voiko kivun kroonistumista ehkäistä? *Duodecim* 131(3), 249–254.

Hakala, J. T. 2004. Opinnäyteopas ammattikorkeakouluille. 2004. 2. painos. Helsinki: Gaudeamus.

Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. 2011. Liikkuva kuva- muuttuva opetus ja oppiminen. 1.painos. Kokkola. Kokkolan yliopistokeskus Chydenius.

Hietanen, H., Iivanainen, A., Seppänen, S. & Juutilainen, V. 2002. Haava. 1. painos. Helsinki: WSOY oppimateriaalit.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Houstonen, L., Ilomäki, L., Koskinen, K., Leinonen, A., Mattsson, O., Nokelainen, P., Nummi, T., Puro, H., Rannikko, S., Salmio, K., Sankila, T., Sirola, R., Sumkin, T., Nandelstadh, M., Wulff, A., Kiesi, E., Hyötyniemi, Y. & Lind, L. 2005. Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit. Opetushallitus. Luettu 17.8.2016.

Jokinen, J.J., Sipponen, A., Lohi, J. & Salo, H. 2009. Haavanhoidon uusia ja vanhoja tuulia. *Suomen lääkirilehti* 64(24), 2187–2193.

Juutilainen, V. 2011. Likaisen haavan hoito. *Duodecim* 127(13), 1366–1372.

Juutilainen, V. & Niemi, T. 2007. Uusia ajatuksia ja välineitä haavan hoitoon. *Duodecim* 123(8), 979–985.

Juutilainen, V., Vikatmaa, P., Kuukasjärvi, P. & Malmivaara, A. 2007. Haavan alipaineimuhoidon vaikuttavuus ja turvallisuus. *Suomen lääkirilehti* 62(36), 3169–3175.

Kauppila, A.R. 2004. Opi ja opeta tehokkaasti. 2. painos. Jyväskylä: WS Bookwell Oy.

KCI. V.A.C. ® Therapy kliiniset ohjeet. 2007. Esite.

KCI. V.A.C. ® Therapy- sidoksen asetusopas. 2011. Esite.

KCI. V.A.C.- hoidon käyttöaiheet ja turvallisuustiedot. Luettu 1.12.2015. <http://www.kcimedical.fi>

KCI. V.A.C.-hoito. Tarkasti suunniteltua edistynyttä haavanhoitoa. Luettu 30.11.2015. <http://www.kcimedical.fi>

Keränen, V. & Penttinen, J. 2007. Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas. 1. Painos. Jyväskylä: WSOY.

Kniivilä, S., Linblom-Yläne, S. & Mäntynen, A. 2007. Tiede ja teksti. Tehoa ja taitoa tutkielman kirjoittamiseen. 1. painos. Helsinki: WSOY oppimateriaalit.

Laine, A., Ruishalme, O., Salervo, P., Sivén, T. & Välimäki, P. 2007. Opi ja ohjaa sosi-aali- ja terveystalalla. 4.-6. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Laine, A., Ruishalme, O., Salervo, P., Sivén, T. & Välimäki, P. 2010. Opi ja ohjaa sosi-aali- ja terveystalalla. 9. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Lempinen, J., Kontinen, V. J., Paavola, M., Isojärvi, J., Roine, R. P. & Ikonen, T. S. 2011. Haavan kestopuudutus leikkauksen jälkeisen kivunhoidossa. Suomen lääkirilehti 66(3), 1-10.

Malanin, K. & Kuokkanen, H. 2013. Alaraajahaavan konservatiivinen ja plastiikkaki-rurginen hoito. Lääkärin käsikirja. Luettu 30.11.2015. Päivitetty 24.4.2013. <http://www.terveysportti.fi/>

Malmsjö, M. & Borgquist, O. 2010. NPWT settings and dressing choices. Wounds in-ternational 1(3), 1-5.

Malmsjö, M., Lindstedt, S., Ingemansson, R. & Gustafsson, L. 2012. Bacteria and fun-gus binding mesh in negative pressure wound therapy. A review of the biological ef-fects in the wound bed. European Wound Management Association Journal 12(3), 27–31.

Morykwas, M.J., Argenta, L.C., Shelton-Brown, E.I. & McGuirt, W. 1997. Vacuum-assisted Closure: A New Method for Wound Control and Treatment: Animal Studies and Basic Foundation. Annals of Plastic Surgery 38(6), 553–562.

Palonen, A. & Rantalainen, T. 2010. Haavan alipaineimuhoido. Teho- ja valvontahoido-työn opas. Terveysportti. Luettu 1.12.2015. [www.terveysportti.fi](http://www.terveysportti.fi)

Puska, A. 2013. Hoitajien tieto tavanomaisista varoimista hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa terveyskeskuksen vuodeosastoilla. Tampereen yliopisto. Terveystieteiden yksikkö. Pro gradu-tutkielma.

Rock, R. 2014. Guidelines for safe negative-pressure wound therapy. Wound care advi-sor 3(5), 11-15.

Tuomi J. 2008. Tutki ja lue. Johdatus tieteellisen tekstin ymmärtämiseen. 1.-2. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Luettu 18.8.2016. <http://www.tenk.fi/fi>

Uusikylä, K., Atjonen, P. 2005. Didaktiikan perusteet. 3. uudistettu painos. Helsinki: WSOY.

Vainionpää, J. 2006. Erilaiset oppijat ja oppimateriaalit verkko-opiskelussa. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto.

Vilka, H. 2005. Tutki ja kehitä. 1. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.



## LIITTEET

Liite 1. Opetusvideon käsikirjoitus

### OPETUSVIDEON KÄSIKIRJOITUS

- video koostuu diakuvista ja videopätkistä, kertojan puhe äänitetään videolle jälkikäteen
- videolla hoitotoimenpide tehdään nukelle ja toinen opinnäytetyön kirjoittajista esiintyy videolla hoitajana ja toinen potilaana
- videopätkiä edeltää aina diakuva, jolla kuvataan videopätkän keskeisimmät asiat
- koko videon kesto noin 9 min
- videolla on taustamusiikkina Kevin MacLeodin Midsummer Sky

### Opetusvideon käsikirjoitus

DIA 1. Alipaineimuhoidon sidosvaihto – opetusvideo 2016

KUVA:

*Ei mitään*

ÄÄNI:

*Ei mitään*

DIA 2. Tarvittavien välineistön ja tarvikkeiden esittely

KUVA:

*Ei mitään*

ÄÄNI: Diakuvassa

*”Alipaineimuhoidon sidosvaihdossa tarvittavia välineitä ovat alipaineimulaite, vaah-  
tosieni tai sideharso, keräyssäiliö, suojakalvo, imuletku, sakset, tehdaspuhtaat hanskat,  
desinfektioaine ja ihoteippi.”*

DIA 3:

Alipaineimuhoidon sidosvaihdon vaiheiden esittely

- potilaalle esittäytyminen ja haavan arviointi
- haavan puhdistus
- haavasidoksen asettaminen
- suojakalvon ja imuletkun asettaminen
- alipaineimulaitteen käynnistäminen
- potilaan voinnin seuraaminen

KUVA:

*Ei mitään.*

ÄÄNI: Diakuvassa

*”Ensin esittäydytään potilaalle, ja kerrotaan, mitä tehdään. Seuraavaksi arvioidaan haavan muoto, koko ja kunto sekä haavaa ympäröivän kudoksen kunto. Haava puhdistetaan fysiologisella keittosuolaliuoksella ja kuivataan puhtailla taitoksilla. Haavan reunat suojataan kalvolla tai hydrokolloidilla, noin 2 cm levyisellä liuskalla. Haavasidos leikataan haavan kokoiseksi, jonka jälkeen se asetetaan haavaan. Haavasidoksen päälle liimataan suojakalvo, jonka keskelle leikataan vähintään 2,5 cm aukko. Imuletku asetetaan tehdyn aukon päälle. Tarkistetaan, että letkuston pikasulkijat ovat auki, jonka jälkeen voidaan alipaineimulaite käynnistää lääkärin määräämän alipaineen mukaan. Tarkistetaan potilaan vointi ja kirjataan koko hoitotapahtuma.”*

DIA 3: Potilaalle esittäytyminen ja haavan kunnon arviointi

KUVA:

*1. kohta*

*Sairaanhoitaja esittäytyy potilaalle ja kertoo, mitä ollaan tekemässä. Hoitaja pyytää potilasta näyttämään haavaansa. Sairaanhoitaja arvioi haavaa.*

ÄÄNI: Kohtauksessa

*”Sairaanhoitaja desinfioi kätensä, esittelee itsensä potilaalle ja kertoo, mitä ollaan tekemässä. On hyvä varata riittävästi aikaa potilaan kanssa keskusteluun. Sairaanhoitaja pyytää potilasta näyttämään haavansa, jotta pystyy tarkistamaan sen kuntoa, kokoa ja*

*muotoa sekä pukee tehdaspuhtaat käsineet. Haavan tulee olla puhdas ja katteeton, ennen kuin alipaineimuhoidoa voidaan aloittaa. Sairaanhoitaja tarkistaa myös haavaa ympäröivän kudoksen kuntoa.”*

#### DIA 4: Haavan puhdistus

##### KUVA:

##### 2. kohta

*Sairaanhoitaja desinfioi kätensä ja pukee tehdaspuhtaat käsineet. Haava puhdistetaan ja kuivataan.*

##### ÄÄNI: Kohtauksessa

*”Sairaanhoitaja desinfioi kätensä ja pukee tehdaspuhtaat käsineet. Käsiiä tulee hieroa vähintään 30 sekunnin ajan tai niin kauan, että desinfiointiaine on kokonaan kuivunut. Haava puhdistetaan fysiologisella keittosuolaliuoksella ja kuivataan puhtailla taitoksilla.”*

#### DIA 5: Haavasidoksen asettaminen

##### KUVA:

##### 3. kohta

*Sairaanhoitaja leikkaa haavan muotoisen ja kokoisen palan haavasidosta. Leikkaamisen jälkeen sairaanhoitaja hieroo haavasidoksen reunoja kevyesti, jotta mahdolliset irralliset palat irtoavat. Tämän jälkeen hän asettaa haavasidoksen potilaan haavaan.*

##### ÄÄNI: Kohtauksessa

*”Sairaanhoitaja desinfioi kätensä ennen tehdaspuhtaiden hanskojen pukemista. Videon potilaalle on päädytty käyttämään haavasidoksena vaahtotyynyä. Seuraavaksi sairaanhoitaja leikkaa haavan muotoisen ja kokoisen palan haavasidosta. Haavasidos ei saa osua terveelle iholle, eikä se saa olla liian pieni. Vaahtotyynyä ei saa laittaa luun, janteen, verisuonten tai elinten päälle, vaan ne pitää suojata silikoniverkolla tai suojaamiseen tarkoitettulla herkänkudoksen sienellä. Ennen haavasidoksen asettamista haavaan, täytyy sitä hieroa kevyesti reunoilta. Jos vaahtotyyny jää liian pieneksi, voi haavaan lisätä useamman vaahtokappaleen. Haavasidos asetetaan haavaan kevyesti, eikä sitä saa puristaa.”*

## DIA 6: Suojakalvon ja imuletkun asettaminen

KUVA:

### 4. Kohtaus

*Sairaanhoitaja leikkaa suojakalvosta riittävän suuren palan, joka ylittää 3-5 cm yli haavanreunojen. Sairaanhoitaja liimaa suojakalvon haavan päälle ja irrottaa siitä taustapaperit. Suojakalvon kiinnittämisen jälkeen sairaanhoitaja leikkaa suojakalvon keskelle läpimitaltaan 2,5 cm aukon, johon kiinnitetään imuletku.*

ÄÄNI: Kohtauksessa

*”Haavasidoksen päälle asetettavasta suojakalvosta tulee leikata riittävän suuri, jotta se ylittää 3-5 cm yli haavanreunojen. Suojakalvon pala voidaan leikata saksilla. Sairaanhoitaja asettaa suojakalvon haavalle liimapuoli alaspäin ja irrottaa taustapaperit. Kun suojakalvo on paikoillaan, nostetaan sitä hieman ylöspäin, jotta saadaan sen keskelle leikattua vähintään 2,5 cm aukko. Tämän aukon päälle asetetaan imuletku. Imuletkusta poistetaan myös taustapaperit. Seuraavaksi riisutaan käsineet ja desinfioidaan kädet. Sairaanhoitaja tiedustelee potilaan vointia.”*

## DIA 7: Sidos- ja kanisteriletkun yhdistäminen

KUVA:

### 5. kohtaus

*Sairaanhoitaja yhdistää sidos- ja kanisteriletkun ja varmistaa, että pikasulkijat ovat auki.*

ÄÄNI: Kohtauksessa

*”Sidos- ja kanisteriletku yhdistetään ja varmistetaan, että pikasulkijat ovat auki.”*

## DIA 8: Alipaineimulaitteen käynnistäminen

KUVA:

### 6. Kohtaus

*Sairaanhoitaja käynnistää alipaineimulaitteen ja säätää paineen lääkärin ohjeen mukaisesti.*

ÄÄNI: Kohtauksessa

*”Kun kaikki vaiheet ovat tehty, voidaan alipaineimulaite käynnistää. Terapiayksikkö säädetään lääkärin ohjeistuksen mukaisesti potilaskohtaisesti.”*

DIA 9: Potilaan voinnin seuraaminen

KUVA:

*7. kohta*

*Laitteen käynnistämisen jälkeen sairaanhoitaja seuraa ja tiedustelee potilaan vointia ja kirjaa voinnista sekä haavan laitettujen vaahtosidosten määrän. Haavan koko on myös hyvä kirjata.*

ÄÄNI: Kohtauksessa

*”Laitteen käynnistämisen jälkeen sairaanhoitaja seuraa ja tiedustelee potilaan vointia. Potilastietoihin kirjataan voinnista, sen mahdollisista muutoksista, laitettujen vaahtosidosten määrä sekä haavan koko. Suojakalvoon on myös hyvä kirjata päivämäärä ja käytettyjen sidosten määrä. Potilashuoneesta poistuttaessa desinfioidaan kädet.”*

Tekijät:

*Elisa Mattila*

*Taina Paloviita*

*Kuvaaja Teemu Häkli*