

## **TURHAANKO NE SIELLÄ MÖNKII**

Potilasohje toukkahoidosta infektoituneen haavan hoitomuotona

Pauliina Niemelä  
Heli Nurro  
Opinnäytetyö  
Syksy 2011  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön koulutusohjelma, sairaanhoitaja

---

Tekijät: Pauliina Niemelä ja Heli Nurro

Opinnäytetyön nimi: Turhaanko ne siellä mönkii - Potilasohje toukkahoidosta infektoituneen haavan hoitomuotona

Työn ohjaajat: Marja-Liisa Majamaa ja Minna Vanhanen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: syksy 2011

Sivumäärä: 33 + 5 liitesivua

---

Toukkahoito on vanha hoitomuoto, jota käytetään parantumattomiin iho- ja pehmytkudonhaavoihin, kuten esimerkiksi diabeetikon kroonistuneisiin jalkahaavoihin. Hoito perustuu siihen, että steriilisti kasvatetut karpäsentoukat poistavat haavalta kuollutta kudosta. Tämä auttaa haavan paranemista, sillä nekroottinen kudos estää haavaa tervehtymästä. Lisäksi toukat poistavat haavalta infektioita aiheuttavia bakteereita.

Laadimme opinnäytetyönä selkeän ja informatiivisen potilasohjeen toukkahoidosta Oulun yliopistollisen sairaalaan. Yhteistyöosastomme oli osasto 5, joka on plastiikka- ja gastrokirurginen osasto. Aiheen kehittelimme itse ja hyväksyimme sen yhteistyöosastolla. Osasto 5:lla hoitomuotoa on käytetty jonkun verran.

Aihe herättää monenlaisia ajatuksia ja kysymyksiä, joten potilasohjeelle on tarvetta. Oulun yliopistollisessa sairaalassa ei ollut ohjetta ennestään, vaan he olivat antaneet potilaille toukkia maahantuovan yrityksen tekemän ohjeistuksen. Potilasohjeen on tarkoitus antaa potilaalle paitsi tietoa hoitomuodosta, myös poistaa mahdollisia negatiivisia ennakoasenteita. Hoitajan on helpompi vastata kysymyksiin ohjeen avulla, ja siitä potilas voi itsekin kertoa ja tarkistaa asioita.

Keräsimme tietoa toukkahoidosta eri lähteistä. Löysimme paljon tietoa hoitomuodosta kirjoista, lehdistä ja Internetistä. Ennen oppaan tekemistä kävimme osastolla 5 haastattelemassa sairaanhoitajaa. Saimme myös palautetta oppaamme luonnoksesta. Näiden pohjalta kasasimme lopullisen oppaan.

Oppaasta tuli tiivis ja selkeä tietopaketti toukkahoidosta. Sitä voivat hyödyntää paitsi potilaat, joille se on suunnattu, myös heitä hoitava hoitohenkilökunta.

---

Asiasanat: haavat, potilasohjeet, toukkahoito

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Nursing and Health Care, Option of Nursing

---

Authors: Pauliina Niemelä and Heli Nurro

Title of thesis: Creepy-crawlies Treating Wounds: A Guide for Patients Getting Maggot Therapy in Infected Wounds

Supervisors: Marja-Liisa Majamaa and Minna Vanhanen

Term and year when the thesis was submitted: autumn 2011

Number of pages: 33 + 5 appendix pages

---

Our thesis was commissioned by Oulu university hospital. Maggot therapy is a very old treatment that has been used by ancient cultures. It is used for skin and flesh wounds that are difficult to cure such as diabetic chronic leg ulcers. This treatment is based on sterile grown maggots that remove necrotic tissue from the ulcer. It helps the healing process because any necrotic tissue in the wound prevents the recovering. The maggots also eat all kinds of infectious bacteria from the ulcer.

Our purpose of thesis was making an articulate and informative guide to patients about maggot therapy. Our subject of thesis came up from a television program seen years ago. Long-term practical aim is to increase information of the treatment, but also remove negative prejudices. Maggot therapy can cause many kinds of reactions and surely there are questions that come up when the patient is told he could be cured with this treatment. The guide also helps nurses to answer questions and when they give it to patients they can find things out their selves too. Oulu university hospital does not have a guide to patients about this treatment yet, but they have given patients a guide from an importer of the maggots. The learning objective was to learn more about maggot therapy and treating wounds. We also wanted to have better instruction skills, because we will both need them in the future.

We used many sources to gather lots of information about maggot treatment. We made sketches of the guide and planned and designed the text. We got to hear comments and feedback which helped us to write the final version of the guide. We also got important information from professionals, for example a nurse who had experience of using maggots. We also interviewed a nurse specialized in different kinds of wound therapies.

The guide became a compact and articulate package of information about maggot therapy. It can be used by patients and nursing staff both. We learned a lot about this not so common treatment and we find it very interesting. We found development ideas on maggot therapy. There could be a more specific guide for nurses. We also heard about leach treatment and there could also be a guide for patients about that.

---

Keywords: wounds, patient, guide, treatment, maggot therapy

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ .....	2
ABSTRACT .....	3
1 JOHDANTO .....	5
1.1 Projektin tausta .....	5
1.2 Projektin tavoitteet .....	6
2 PROJEKTIN SUUNNITTELU .....	7
2.1 Projektin päätehtävät .....	7
2.2 Projektioorganisaatio .....	9
3 TOUKKAHOITO INFEKTOITUNEEN HAAVAN HOITOMUOTONA.....	11
3.1 Krooninen infektoitunut haava .....	11
3.2 Kroonisen infektoituneen haavan hoito .....	12
3.3 Haavan paranemisen vaiheet .....	13
3.4 Toukkahoito infektoituneen haavan hoitomuotona.....	14
3.5 Toukkien vaikutustavat haavanhoidossa .....	16
3.6 Potilaan ohjaaminen kirjallisen materiaalin avulla .....	17
4 PROJEKTIN TOTEUTUS.....	19
4.1 Projektin ideointi .....	19
4.2 Aiheeseen perehtyminen .....	19
4.3 Projektin suunnitteleminen.....	20
4.4 Oppaan tekeminen .....	21
4.5 Projektin päättäminen .....	23
5 PROJEKTIN ARVIOINTI .....	25
6 POHDINTA .....	28
LÄHTEET .....	30
LIITTEET .....	33

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Projektin tausta

Toukkahoito on vanha hoitomuoto, jota käytetään parantumattomiin iho- ja pehmytkudoshaavoihin, kuten esimerkiksi diabeetikon kroonistuneisiin jalkahaavoihin. Hoito perustuu siihen, että steriilisti kasvatetut karpäsentoukat poistavat haavalta kuollutta kudosta. Tämä auttaa haavan paranemista, sillä nekroottinen kudos estää haavaa tervehtymästä. Lisäksi toukat poistavat haavalta infektioita aiheuttavia bakteereita. Ne pystyvät poistamaan jopa antibiooteille vastustuskykyiset bakteerikannat. (Hurri 2006, 36.)

Toukkahoito opinnäytetyön aiheena on ajankohtainen, sillä hoidon käyttöön ollaan palaamassa lisääntyvien antibioottiresistenssien takia. Käyttö on kuitenkin edelleen melko harvinaista. Hoitomuotoa on käytetty Lapin keskussairaalassa vuodesta 2003 lähtien ja nykyään se on käytössä useimmissa keskussairaaloissa. Oulun yliopistollisessa sairaalassa hoitomuotoa on käytetty viimeksi vuoden 2011 keväällä.

Tarkoituksenamme oli laatia opinnäytetyönä potilasohje toukkahoidosta Oulun yliopistollisen sairaalan osastolle 5, joka on plastiikka- ja gastrokirurginen osasto. Saimme aiheeseen idean vuosia sitten nähdystä tv-dokumentista. Olimme ensin yhteydessä Oulun yliopistollisen sairaalan haavapoliklinikalle. Heillä ohjetta ei tarvittu, mutta saimme tietää, että osasto 5:lla hoitomuotoa on käytetty ja heillä voisi olla tarvetta oppaalle. Olimme yhteydessä osastolle ja siellä työ koettiin tarpeelliseksi.

Potilasohjeen tekeminen toukkahoidosta tuntui luontevalta, sillä aihe herättää potilaissa varmasti monenlaisia ajatuksia ja kysymyksiä. Oulun yliopistollisessa sairaalassa ei ollut ohjetta ennestään, vaan he olivat antaneet potilaille toukkia maahantuovan yrityksen tekemän ohjeistuksen. Potilasohjeen on tarkoitus antaa potilaalle paitsi tietoa hoitomuodosta, myös poistaa mahdollisia negatiivisia ennakoasenteita. Hoitajan on helpompi vastata kysymyksiin ohjeen avulla, ja siitä potilas voi itsekin kertailta ja tarkistaa asioita.

Oppaan tekeminen oli mielekästä ja projektin mukavin vaihe. Suunnittelimme alustavasti oppaan sisältöä, jonka jälkeen annoimme luonnoksen osaston 5 arvioitavaksi. Saatujen palautteiden ja sairaanhoitajan haastattelun perusteella teimme lopullisen version oppaastamme ja annoimme sen osaston 5 käyttöön.

## 1.2 Projektin tavoitteet

*Tulostavoitteenamme* oli tehdä potilasohje toukkahoidosta infektoituneen haavan hoidossa Oulun yliopistollisen sairaalan osastolle 5. On tarkoitus, että potilasohjeemme annetaan potilaalle ennen hoitoa. Silloin hän voi rauhassa tutustua aiheeseen ja tarkistaa siitä asioita myöhemmin, eikä kaikkea tarvitse muistaa ulkoa.

Projektin *laadullisena tavoitteena* oli luoda mahdollisimman selkeä ja helppolukuinen ohje, jolla voidaan välttää väärinymmärryksiä. Selkeyttä pyrimme luomaan paitsi yksinkertaisella kielellä, myös fontti- ja värivalinnoilla, sekä havainnollistavilla kuvilla.

*Toiminnallisena tavoitteena* oli lisätä tietoa toukkahoidosta. Se on hoitomuoto, joka herättää varmasti monenlaisia kysymyksiä ja siihen liittyy paljon ennakkoluuloja ja jopa pelkoja. Ohjeen päätarkoitus on lieventää näitä seikkoja ja vastata potilaan mielessä oleviin kysymyksiin. Potilas tietää sitten, mitä hoidon aikana tapahtuu ja mitä toukat haavassa tekevät. Hoitohenkilökunta puolestaan saa ohjeesta tukea suulliseen ohjaukseen. Koska toukkahoito on hyvä, luonnonmukainen hoitomuoto, kannattaisi sitä käyttää enemmän. Sivutavoitteenamme oli hoitomuodon tunnetuksi tekeminen myös hoitajille.

Omina *oppimistavoitteinamme* oli lisätä ja syventää tietoa toukkahoidosta ja haavanhoidosta, oppia hyvän potilasohjeen tekeminen ja saada käyttökelpoista tietoa potilaan ohjaamisesta kirjallisen materiaalin avulla sekä kehittyä sairaanhoitajina ammatillisesti. Suuntaudumme perioperatiiviseen hoitotyöhön ja lapsiin ja nuoriin, joten hyviä ohjaustaitoja tulemme varmasti tarvitsemaan kummassakin paikassa. Oppimistavoitteinamme oli myös projektityöskentelyn oppiminen ja yhteistyötaitojen oppiminen eri tahojen, lähinnä yhteistyökumppaniemme kanssa.

## 2 PROJEKTIN SUUNNITTELU

### 2.1 Projektin päätehtävät

Toukkahoitoprojektimme sai alkunsa keväällä 2009. Mietimme sopivaa aihetta, joka kiinnostaisi kumpaakin, ja joka olisi niin mielenkiintoinen, että jaksaisimme tehdä töitä sen kanssa projektin päättymiseen asti. Aiheeksi valikoitui toukkahoito infektoituneen haavan hoitomuotona. Jo aihetta miettiessämme mielessä oli, että tekisimme tuotteen ja päädyimme potilasoppaan tekemiseen. Aiheen valittuamme aloimme suunnitella ja ideoida projektiamme. Tutustuimme alustavasti aiheeseemme ja esittelimme sen yhteistyökumppanillemme. Osasto 5 hyväksyi aiheemme ja allekirjoitimme yhteistyösopimukset keväällä 2009 yhteistyökumppaniemme kanssa.

Syksyllä 2010 vuorossa oli varsinaisen kirjallisuuskatsauksen tekeminen. Silloin perehdyimme toukka-hoitoon tarkemmin ja kokosimme teoretietoa aiheesta. Käytimme hyväksemme koulun kirjaston lehti- ja kirjatarjontaa, sekä Internetin kautta haettuja artikkeleita. Emme käyttäneet tässä vaiheessa ohjausta, sillä emme kokeneet sille tarvetta. Kokosimme teoretiedon ideointivaiheessa rakennetun sisällysluettelon pohjalta loogiseksi kokonaisuudeksi. Tämän vaiheen tuloksena syntyi kirjallisuuskatsauksemme ja pidimme valmistavan seminaarin. Seminaari-tilaisuudessa lokakuussa 2010 vertaisarvioijat ja opettaja antoivat hyviä parannusehdotuksia, joiden perusteella teimme pieniä korjauksia ja lisäyksiä työhön. Tämän jälkeen lähetimme sen luettavaksi yhteistyökumppanillemme. Yhteistyökumppaniemme mielestä työ oli kattava.

Keväällä 2011 teimme projektisuunnitelmaa. Suunnitelman tekemiseen kuului omien ja työhön liittyvien tavoitteiden pohtiminen, yhteistyötahojen ja projektiorganisaation varmistaminen ja toimintasuunnitelman laatiminen. Tässä vaiheessa tuli myös miettiä työn budjettiasioita ja lopullisen työn markkinointikeinoja. Projektisuunnitelmamme hyväksyttiin keväällä ja syksyllä 2011 saimme tutkimusluvan.

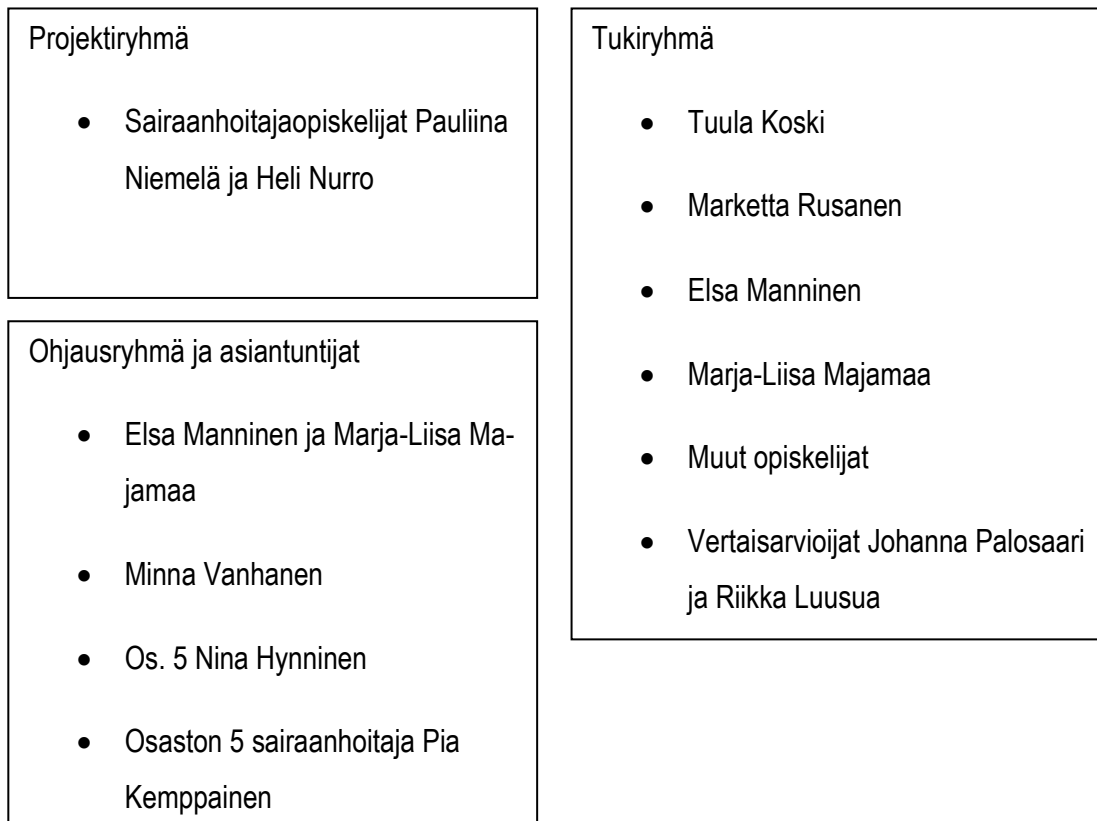
Kun projektisuunnitelma oli tehty, ryhdyimme tekemään itse tuotetta, eli potilasohjettamme. Tämä oli koko projektin mukavin vaihe. Oppaan tekeminen alkoi alustavasti jo keväällä 2011 ja päättyi saman vuoden syksyllä. Suunnittelimme oppaan tekemisen niin, että ensin tekisimme luonnoksen, antaisimme

sen osaston 5 henkilökunnalle luettavaksi ja sen jälkeen saatujen palautteiden pohjalta tekisimme varsinaisen oppaan.

Oppaan tekemisen yhteydessä kirjoitimme loppuraporttiamme. Loppuraportin kirjoittaminen oli helppoa ja saimme apua aiemmissa vaiheissa kirjoittamistamme teksteistä ja muistiinpanoistamme. Täydensimme tekstiä aina sitä mukaa, kun etenimme tuotteen kanssa. Oppaan valmistuttua kirjoitimme loppuraportin valmiiksi ja annoimme sen arvioitavaksi.



## 2.2 Projektioorganisaatio



KUVIO 1. Projektioorganisaatio

Kuviosta 1 näkyy projektioorganisaatiomme. Projektimme yhteistyötaho oli Oulun yliopistollisen sairaalan osasto 5. Siellä yhteyshenkilömme oli osastonhoitaja Nina Hynninen.

Projektiryhmä on vastuussa projektin käytännön toteutuksesta (Ruuska 1997, 95). Projektipäällikön keskeisin tehtävä on saattaa projekti asetettuun tavoitteeseen (Rissanen 2002, 74). Projektiryhmämme jäsenet olimme siis me, eli sairaanhoidajaopiskelijat Pauliina Niemelä ja Heli Nurro. Kumpikin toimi projektin kaikissa vaiheissa tasavertaisena, sekä projektipäällikkönä että -sihteerinä. Ideoimme aiheen yhdessä ja teimme kaikki muutkin vaiheet loppuarviointiin asti yhdessä.

Ohjausryhmä valvoo ja tukee projektin etenemistä. (Rissanen 2002, 77). Se on korkein päätöksiä tekevä elin, joka toimii projektin asettajan määrittelemissä rajoissa (Ruuska 1997, 80). Ohjausryhmäämme

kuului menetelmäohjaajamme yliopettaja Elsa Manninen, kevästä 2011 eteenpäin lehtori Marja-Liisa Majamaa, sisältöohjaajamme lehtori Minna Vanhanen ja osaston 5 osastonhoitaja Nina Hynninen. Ohjaavat opettajat auttoivat meitä sisällöllisissä ja menetelmällisissä asioissa ja yhteistyökumppanimme lopullisen ohjeen rakenteellisissa ja sisällöllisissä asioissa.

Asiantuntijaryhmään kuului Nina Hynninen ja osastolta 5 sairaanhoitaja Pia Kemppainen, jolla oli kokemusta toukkahoidon toteutuksesta. Kävimme haastattelemassa heitä oppaan tekovaiheessa. Keskustelimme osastolla myös muiden sairaanhoitajien kanssa ja saimme heiltäkin palautetta oppaastamme.

Tukiryhmämme muodostui vertaisarvioijistamme, jotka olivat sairaanhoitajaopiskelijat Johanna Palosaari ja Riikka Luusua sekä Ira Rytönen ja muut sairasryhmän opiskelijat. Tukihenkilönä seminaaritulaisuuksissa toimi myös Elsa Manninen (kevääseen 2011 asti). Tämän jälkeen tilalle tuli Marja-Liisa Majamaa. Käytimme oppaan tekemisessä myös äidinkielen lehtori Tuula Kosken apua ja englanninkielen lehtori Marketta Rusanen tarkisti abstraktimme oikeakielisyyden.

## 3 TOUKKAHOITO INFEKTOITUNEEN HAAVAN HOITOMUOTONA

### 3.1 Krooninen infektoitunut haava

Krooninen haava on pitkäaikainen, hitaasti parantuva haava. Sen aiheuttaa sisäinen tai ulkoinen tekijä. Sisäisiä tekijöitä ovat esimerkiksi diabetes ja verenkiertosairaudet, jotka aiheuttavat muun muassa jalkahaavoja ja laskimosäärihaavoja. Ulkoisilla tekijöillä puolestaan tarkoitetaan jostain ulkoisesta syystä syntynyttä haavaa, kuten painehaava. Riski haavan kroonistumiseen kasvaa ikääntymisen ja pitkäaikaisten sairauksien myötä. (Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002, 3; Eronen & Kinnunen 2009, 27.)

Akuutit haavat, kuten leikkaushaavat voivat muuttua kroonisiksi, jos hoito on vääränlaista tai jos haava infektoituu (Eronen & Kinnunen 2009, 27). Haavainfektion syntymiseen tarvitaan infektion aiheuttaja, sopiva tarttumistie ja tartunta-altis henkilö (Hietanen ym. 2002, 229). Infektio syntyy, kun patogeenisiä eli tautia-aiheuttavia mikrobeja pääsee tunkeutumaan kudoksiin, eikä elimistön puolustusjärjestelmä pysty tuhoamaan niitä. Krooninen infektoitunut haava vaatii yleensä aina hoitoa, sillä se ei parane itseltään. (Jensen, Lønseth & Freijd 1999, 17.)

Haavainfektio ilmenee paikallis- tai yleisoireina, usein molempina. Paikallisoireisiin kuuluvat haavan punoitus, turvotus, kuumotus ja kipu. Infektoituneen haavan vuotoherkkyys kasvaa, haavapinta laajenee ja syvenee ja paranemiseen kuluu pidempi aika. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen, 2001, 478.) Kun infektio etenee, haavaan alkaa kertyä märkäistä katetta ja eritettä ja haava alkaa haista. Hoitamaton infektio voi johtaa haavasepsikseen ja jos bakteerit pääsevät edelleen leviämään verenkiertoon, potilaalle syntyy sepsis eli verenmyrkytys. (Hietanen ym. 2002, 229–230.)

Haavainfektion yleisoireisiin kuuluu voimien heikkeneminen. Potilaalla voi olla lämpöä ja huonovointisuutta. Tulehdusarvot, kuten C-reaktiivinen proteiini ja senkka nousevat huomattavasti. Etenkin diabetespotilaalle infektio on aina hankala, sillä se aiheuttaa äkillisiä muutoksia verensokeriarvoihin. (Hietanen ym. 2002, 230.)

Krooninen haava on yleensä kivulias. Kipu on erilaista eri potilailla. Joillakin se voi olla jatkuvaa, kun taas toisilla se on yhteydessä vuorokauden aikaan ja fyysiseen aktiivisuuteen. Hyvästä kivunhoidosta tulee siis huolehtia. Aina haava ei kuitenkaan aiheuta kipua, esimerkiksi diabeetikolla alaraajojen heikentynyt tunto voi aiheuttaa kivuttomuuden. (Eronen & Kinnunen 2009, 28.)

### **3.2 Kroonisen infektoituneen haavan hoito**

Avoimesta haavasta löytyy aina mikrobeja. Haava kontaminoituu aina, mutta se ei tarkoita sitä, että haava olisi infektoitunut. Infektio syntyy, jos haavapinnalla olevat pieneliöt lisääntyvät runsaasti ja pääsevät kulkeutumaan kudoksen sisään. (Papp 2007, 20.)

Haavan paikallishoitoon kuuluu sen puhdistaminen, kuolleen kudoksen poisto, haavaeritteen hallitseminen, ympäristön hoito ja kivunhoito. Tapauksesta ja hoitomuodosta riippuen myös oikeanlaisten sidosten valitseminen ja hoidon jälkeinen arpihoito kuuluvat asiaan. (Hietanen ym. 2002, 70.)

Haavainfektion hoidossa tärkeintä on kuolleen kudoksen poistaminen. Kuollut kudokseksi on mikrobeille ihanteellinen ympäristö elää ja lisääntyä, sillä antibiootit ja antiseptiset aineet eivät pääse sinne. Kuollessa kudoksessa ei ole tuntoa, joten sen poistaminen on sinänsä kivutonta. (Papp 2007, 20.) Myös riittävä verenkierto haava-alueella on tärkeä edellytys haavan paranemiseen (Hietanen ym. 2002, 72–73).

Haavaa täytyy puhdistaa säännöllisesti. Haavan kautta lämpö haihtuu nopeasti ja jotta haava ei jäähtyisi, sidokset poistetaan vasta juuri ennen puhdistamista. Jos sidokset ovat tarttuneet kiinni ihoon tai haavapintaan, ne kostutetaan ennen poistamista. Haava voidaan puhdistaa joko keittosuolaliuoksella tai juomakelpoisella, kehonlämpöisellä vedellä suihkuttamalla. Suihkutuksen ei tulisi kestää paria minuuttia pidempää, sillä vesi on suolatonta. Tämä tarkoittaa sitä, että vesi pääsee kulkeutumaan solukalvon läpi solunsisäiseen nestetilaan, jolloin solut turpoavat ja rikkoutuvat. Tällöin haavan erityyppiset ja kudosturvotukset lisääntyvät. Jos haavan pohjalle jää suihkutuksesta vettä, imeytetään se taitokseen. (Hietanen ym. 2002, 70.)

Infektoituneen haavan hoidossa aseptiikka on tärkeässä roolissa, jotta haavanhoidon yhteydessä ei aiheuteta lisäinfektioita. Tämän vuoksi on hyvä muistaa työjärjestys ja tehdaspuhtaiden tuotteiden käyttö.

Hoidossa huolehditaan hyvästä käsihygieniasta sekä lisäkontaminaation ehkäisystä. (Iivanainen & Syväoja 2008, 507.) Haavan hoidossa käytetyt välineet on toimitettava puhdistettavaksi ja kertakäyttöiset välineet ja syntyneet jätteet hävitetään sovitulla tavalla. Jos potilaalla on haavassaan tarttuva mikrobi-infektio, kuten MRSA eli metisilliiniresistentti staphylococcus aureus tai VRE eli vankomysiiniresistentti enterokokki, on huolehdittava asianmukaisista eristys- ja varotoimista. (Hietanen ym. 2002, 66–67.)

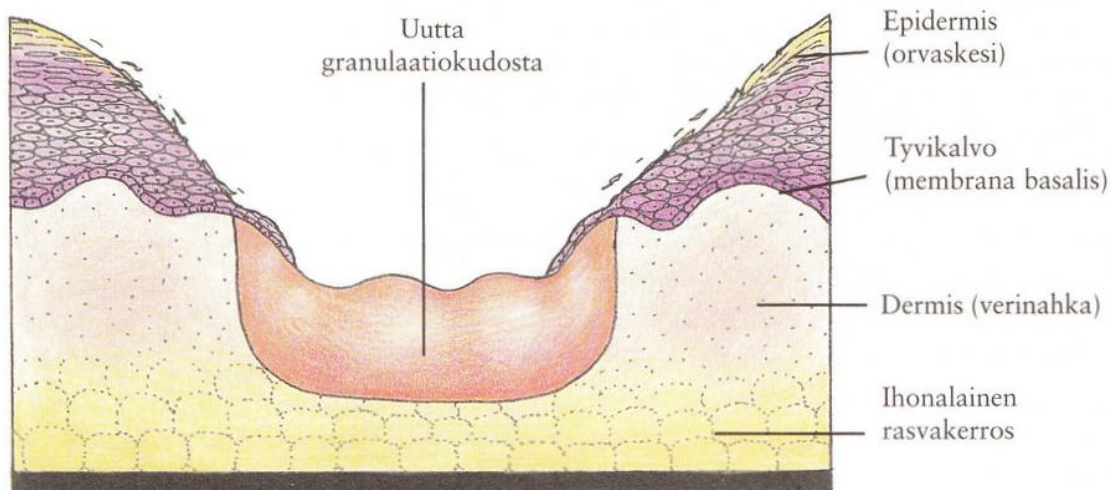
Koska krooniset haavat ovat kipeitä, kuuluu hoitoon hyvä kivunhoito. Haavakipua voidaan estää myös tulehduskipulääkkeillä ja parasetamolilla, vahvoilla kipulääkkeillä eli opioideilla tai näitä yhdistelemällä. Haavaa hoidettaessa voi esiintyä käsittelykipua. Tämän estämiseksi haavalle voidaan levittää puudutevoidetta tai -geeliä ennen hoitoa. Tämä lievittää kipua merkittävästi. (Huotari, 2007, 26–27.)

### **3.3 Haavan paranemisen vaiheet**

Haavan paraneminen etenee vaiheittain. Vuotavan haavan ensimmäinen vaihe on inflammaatio- eli tulehdusvaihe. Tämä puuttuu sääri- ja painehaavoista. (Iivanainen & Syväoja 2008, 499.) Tässä vaiheessa ensimmäisenä tapahtuu verenvuodon tyrehtyminen. Verenhukan pienentämiseksi verisuoni supistuu ja se voi olla supistuneena jopa 20 minuuttia. Vauriokohtaan kertyy verihiutaleita, jotka muodostavat siihen tulpan. Verihiutaleet vapauttavat mm. serotoniinia, joka edelleen supistaa verisuonta. Lisäksi vaurioituneesta kudoksesta vapautuu kemiallisia aineita, jotka reagoiessaan saavat veren hyytymään. Hyytymäkohtaan muodostuu rupi. (Jensen ym. 1999, 10-11.)

Tulehdusvaiheen jälkeen käynnistyy proliferaatio- eli fibroblasiavaihe. Tässä kohdassa haava varsinaisesti paranee - kudokset uusiutuvat. Haavan aineenvaihdunta on hyvin aktiivista proliferaatiovaiheessa ja se kestää yhdestä neljään viikkoa. Tämä vaihe tosin hidastuu, mikäli haavassa on infektio tai nekrootista kudosta (Iivanainen & Syväoja 2008, 499.) Kosteaa ympäristöä mahdollistaa haavaan kasvavan sidekudoksen, granulaatiokudoksen kasvun parhaiten. Kuvassa 1 näkyy granulaatiokudoksen eli uuden dermiksen muodostuminen. Se muodostuu hiussuonista ja sidekudoksesta, ja se kasvaa haavan reunoilta ja pohjasta. (Jensen ym. 1999, 12.)

KUVA 1. Granulaatiokudoksen muodostuminen (Jensen ym. 1999, 12).



Viimeisenä on maturaatio- eli kypsymisvaihe, joka kestää muutamasta kuukaudesta useisiin vuosiin. Tällöin granulaatiokudos muuttuu asteittain vähäsoluiseksi sidekudosarveksi ja saavuttaa lopullisen vetolujuutensa. Ihosta ei kuitenkaan koskaan tule yhtä kestävä, vaan vetolujuus jää noin 75–80 prosenttiin alkuperäisestä. Syntyvä arpi vaalenee ajan kuluessa. (Iivanainen & Syväoja 2008, 499.)

### 3.4 Toukkahoito infektoituneen haavan hoitomuotona

Toukkahoito on vanha hoitomuoto - sitä ovat käyttäneet jo Australian alkuperäiskansat. Nykyään toukat ovat tehokas keino hoitaa haavoja niissä tilanteissa, missä tavanomaiset haavanhoitomenetelmät eivät tehoa. Elävät toukat puhdistavat haavoja kuolleesta kudoksesta, katteesta ja eritteistä tervettä kudosta tuhoamalla. (Nieminen 2010.) *Lucilia sericata*, lampaanvillakärpänen, on yleisin toukkahoidossa käytetty lajike (Soikkeli 2004, 56).

Toukkahoito sopii hoitomuodoksi monenlaisille haavoille. Hoito sopii niin diabeetikon säärihaavoille kuin painehaavoille, riippumatta siitä, onko haava infektoitunut vai ei. (Claxton, Armstrong, Short, Vazquez & Boulton 2003, 100.) Toukkia käytetään myös katteisissa palovammoissa, absesseissa eli märkäpesäkkeissä ja sieni-infektoituneissa haavoissa (Swinburne 2003, 15). Tärkeää on, että haavassa on poistoa vaativaa nekroottista kudosta (Claxton ym. 2003, 100). Toukat viihtyvät parhaiten haavassa, jossa on paljon pehmeää keltaista katetta (Volmanen 2006, 14).

Toukkahoidosta on apua infektoituneen säärihaavan hoidossa, sillä se vähentää bakteerimäärää ja siten voi pienentää amputaation ja sepsiksen riskiä. Toukkahoidon on osoitettu olevan tehokas montaa bakteeria vastaan, mukaan lukien MRSA-bakteeri. (Claxton ym. 2003, 100.) Oletetaan, että taudinaiheuttajamikrobit tuhoutuvat toukkien mahalaukussa (Hietanen ym. 2002, 76).

On kuitenkin haavoja, joihin toukkahoitoa ei ole kannattavaa käyttää. Jos haava on nekroottinen, mutta kuiva, ei toukkien sylki pysty liuottamaan nekroosia. Jos taas haava on hyvin erittävä ja onkalomainen, on vaarana, että toukat hukkuvat. (Hurri 2006, 37.) Syvissä onkalomaisissa haavoissa ongelmana on myös hankaluus poistaa toukat hoitokerran päättyessä (Collier 2009, 122). Vaikka toukkahoidon aikana haavasta saattaakin tihkua normaalia enemmän verta, näkyvissä olevan verisuonen päälle toukkia ei tule laittaa (Hurri 2006, 79). Toukat saattavat syödä paljaan suonen, mikäli sen seinämä on vahingoittunut (Collier 2009, 122). Toukissa on se huono puoli, että vaikka ne eivät syökään verinahkaa tai ihonalaiskudosta, ne voivat tuhota tervettä epiteeliä. Epiteelin suojaaminen on tärkeää hoitoa toteutettaessa. (Gupta 2008, 224.)

Toukkahoidon vasta-aiheita ovat myös vakavat, henkeä tai raajaa uhkaavat infektiot, runsaasti verta vuotava haava, allergiat, kipu sekä yliherkkyys toukkien liikkeelle (Claxton ym. 2003, 101). Potilas saattaa kieltäytyä hoidosta, jos ajatus toukkien ryömimisestä omassa haavassa aiheuttaa kuvotusta. Myös hoidosta aiheutuva haju saattaa joskus johtaa hoidon keskeyttämiseen potilaan tahdosta. Toisaalta Göteborgissa tehtiin tutkimus, jossa saatiin selville toukkahoidon vähentäneen haavan hajua 58 prosentilla potilaista. (Hurri 2006, 79.)

Toukat erittävät ammoniakkia, jota imeytyy muiden eritteiden ohella haavan kautta kehoon. Jos ammoniakkia syntyy ja imeytyy liikaa, voi potilaalle tulla ammoniakkimyrkytys. Veren ammoniakkipitoisuutta tuleekin siis hoidon aikana seurata ja muutoksiin kiinnittää huomiota. (Fleischmann, Grassberger & Sherman 2004, 63.)

Ulkomailla toukkahoitoa käytetään muuhunkin kuin vain haavojen puhdistamiseen. Toukilla voidaan testata amputaation tarvetta. Niitä asetetaan raajalle, jonka amputaatiota vielä harkitaan. Jos toukat kiinnostuvat lihasta, voidaan päätellä, että se on kuollutta tai infektoitunutta. Amputaatiolle siis on tarvetta. Mikäli raaja ei kiinnosta toukkia, amputaatiota ei suoriteta. (Swinburne 2003, 15.)

Toukkia on käytetty myös diabetesklinikoiden verisuoniyksiköissä. Pienissä amputaatioissa, kuten varpaiden poistossa, paikalle kutsutaan yleensä verisuonikirurgi. Vaikka kirurgi olisi kuinka taitava, mikroverenkierto vaurioituu operaatiossa helposti. Tämä johtaa siihen, että potilas palaa myöhemmin takaisin klinikalle, ja koko jalkaterä joudutaan amputoimaan. Toukat sen sijaan eivät koske mikroverenkiertoon, joten niitä on käytetty kirurgeina. Toukkahoidolle on siis muitakin käyttöaiheita kuin vain haavanhoito. (Swinburne 2003, 15.)

### **3.5 Toukkien vaikutustavat haavanhoidossa**

Toukkahoidon vaikuttavuus perustuu haavan puhdistamiseen, mikro-organismien tuhoamiseen ja haavan paranemisen stimuloimiseen (Fleischmann ym. 2004, 22). Haava ei parane, mikäli siinä on kuollutta kudosta tai katetta. Nekroosin poisto onnistuu toukkien syljen avulla, joka sisältää aktiivisia aineita, kuten proteolyttisiä entsyymejä ja peptidejä. Toukat puhdistavat haavan siten, että ensin ne liuottavat katteiset kerrokset sylkensä avulla ja sen jälkeen käyttävät nestemäiseksi muuttuneen massan ravinnokseen. Terveeseen kudokseen sylki ei vaikuta. (Claxton ym. 2003, 99.)

Toukat poistavat myös bakteereja haavasta. Tämä tapahtuu kahdella tavalla: mekaanisesti ja eritteiden avulla. Mekaaninen puhdistus perustuu toukkien raadonsyöjäominaisuuksiin ja tarkoittaa, että toukat käyttävät bakteerit ravinnokseen. Toukat eivät erottele, ovatko bakteerit antibiooteille vastustuskykyisiä vai eivät, vaan ne syövät kaikkia. (Hurri 2006, 36). Eräässä tutkimuksessa seurattiin viittä MRSA-potilasta, joista osa oli saanut perinteistä hoitoa jopa 18 kuukauden ajan. Hoidot eivät olleet tehonneet. Toukkahoitoa kokeiltaessa MRSA saatiin häädettyä kaikista haavoista keskimäärin neljässä päivässä. (Maggot therapy 2010.)

Toukkahoidon teho ei perustu ainoastaan kuolleen kudoksen poistamiseen, vaan myös niiden eritteillä on vaikutusta paranemisprosessissa. Lääketieteen tohtori William Robinson esitti, että toukkien virtsahapon hapettumistuote allantoiinilla, niiden erittämällä urealla ja tärkeimpänä ammoniumbikarbonaatilla on merkittävä vaikutus paranemisen kannalta. (Bunkis, Gherini & Walton 1985, 555.)



Mekaanisen bakteerien poiston lisäksi toukat erittävät mikrobeja tappavia aineita, jotka tappavat suurimman osan organismeista. Toukkien erittämät peptidit tuhoavat tämän hetkisen tiedon mukaan bakteerien solukalvot ja monet niiden ruuansulatusentsyymeistä bakteerien proteiinipinnat. Toukkien eritteet, allantoiini, ammoniumbikarbonaatti ja urea tekevät haavapinnasta emäksisen, jolloin bakteerit eivät viihdy siellä. Mikäli haavassa vielä on joitain bakteereja, ne huuhtoutuvat pois sekä toukkien että potilaan tuottamien nesteiden ansiosta. Joissain tutkimuksissa on myös osoitettu, että toukat käyttävät bakteerien tuottamia entsyymejä omaksi hyödykseen. (Fleischmann ym. 2004, 24.)

Toukat nopeuttavat uuden kudoksen muodostumista: niiden mikrohierova liike vilkastuttaa uuden granulaatiokudoksen kehittymistä (Claxton ym. 2003, 99) sekä heraisen tulehdusnesteen eritystä (Soikkeli 2004, 56). Sylki taas stimuloi fibroplastien kasvua, jolloin haavan pohjan kudostuoto alkaa (Volmanen 2006, 14). Eritteet nopeuttavat myös hitaasti kasvavien kondrosyyttien eli rustosolujen muodostumista. Samoin tietyn rusto-spesifisen tyypin 2 kollageenin synteesi lisääntyy ympäristössä, jossa on toukkien eritteitä. Allantoiinia, jota toukat erittävät, käytetään myös joissakin ihonhoitotuotteissa, kuten ihokarvanpoistoaineissa sen ihoa rauhoittavan vaikutuksen vuoksi. (Maggot therapy 2010)

### **3.6 Potilaan ohjaaminen kirjallisen materiaalin avulla**

Potilaan kyky vastaanottaa uutta tietoa vaihtelee. Tähän vaikuttavat muun muassa sairaus ja sen mahdollisesti aiheuttaman kriisin vaihe. Tiedon omaksuminen riippuu potilaan oppimisvalmiuksista, motivaatiosta, tiedoista, taidoista ja siitä, kuinka tärkeäksi potilas kokee asian itselleen. Jos jostain syystä potilas ei ymmärrä ohjausta, sitä voidaan antaa myös hänen omaisilleen tai muille läheisille. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 31.)

Kirjallisella materiaalilla tarkoitetaan erilaisia lehtisiä tai oppaita, jotka voivat olla yhden tai useamman sivun mittaisia. Kirjallista materiaalia käytetään usein tilanteissa, joissa suulliseen ohjaukseen ei ole käytettävissä paljoa aikaa. Kirjallinen ohje välittää potilaalle tietoa hoitoon liittyvistä asioista, kuten seikoista, jotka vaikuttavat hoidon onnistumiseen. Ohjeet voidaan antaa jo ennen hoidon aloitusta. Kirjalliset ohjeet tukevat hyvin suullista opetusta, ja niistä asiakas voi tarkistaa asioita myös itsenäisesti. (Kynäs 2007, 124.)

On tärkeää, että potilasohje on yksilöllinen, jotta se vastaa juuri oikeanlaiseen ohjaustarpeeseen. Tietoa tarvitaan sairaudesta, hoitomuodoista, mahdollisista komplikaatioista, sairauteen liittyvästä epävarmuudesta, etenemisestä ja mahdollisesta uusiutumisesta. (Kyngäs 2007, 124.) Ohjausmateriaalin tulee olla perustelevaa, jotta potilas tietää, miksi toimia ohjatulla tavalla (Hietanen ym. 2002, 255).

Kirjallisen materiaalin tulee olla kirjoitettu helposti ymmärrettävällä kielellä, eli on pyrittävä välttämään vierasperäisten sanojen käyttöä ja liian monimutkaisia lauserakenteita (Hietanen ym. 2002, 255). Liian monimutkaisesti kirjoitettu teksti voi aiheuttaa väärinkäsityksiä ja siten lisätä potilaan pelkoja (Kyngäs 2007, 125). Oppaassa on hyvä olla kuvia ja kaavioita, ja niiden sekä tekstin tulee olla riittävän suuria, jotta heikkonäköinenkin potilas pystyy ne näkemään. (Hietanen ym. 2002, 255.) Loppuun on hyvä laittaa yhteystiedot, joista saa tarvittaessa lisäapua (Kyngäs 2007, 126).

Yksikään kirjallinen ohje ei pelkästään riitä vastaamaan potilaan kaikkiin kysymyksiin, sillä valmiit ohjeet ovat yleisluonteisia. Siksi niiden suullinen täydentäminen on tarpeen. Potilaat toivovat käytännönläheisiä ja tilanteeseen sopivia ohjeita. Eri ikäryhmiä ohjataan eri tavoin, esimerkiksi ikääntyneille kannattaa järjestää rauhallinen tilanne, jossa ohjeet annetaan potilaalle parhaiten sopivalla tavalla, tämän omassa tahdissa. (Torkkola ym. 2002, 32.)

Hoitajien tulee varata aikaa kertoakseen potilaalle rauhassa mitä odotettavissa on. Potilaille on varmasti paljon kysymyksiä, joihin he haluavat vastauksia. Myös kysymysten läpikäymiseen ja pelkojen ja huolien kuunteluun tulee jättää riittävästi aikaa. (Twedell, 2009, 14.) Hoitajan tulee tuntee ohjattava asiasisältö hyvin ja osattava selittää se ymmärrettävästi. Viestintätaidot ovat tärkeitä ohjauksen onnistumisen kannalta. Helposti lähestyttävä ja hienotunteinen hoitaja koetaan hyväksi ohjaajaksi. (Torkkola ym. 2002, 32.)

## 4 PROJEKTIN TOTEUTUS

### 4.1 Projektin ideointi

Projektille tyypillisiä piirteitä on, että siinä kehitetään ryhmässä jotain uutta, vaiheisiin liittyy paljon epävarmuutta ja riskejä ja että työprosessi on kertaluontoinen, mutta lopputulos yleensä jotain pysyvää. Projekti on siis joukko ihmisiä ja muita resursseja, jotka on koottu yhteen suorittamaan tietty tehtävä sovitun budjetin ja aikataulun rajoittamina. Projektin onnistumisen tai epäonnistumisen edellytykset luodaan jo hankkeen perustamis- ja suunnitteluvaiheessa, ennen kuin varsinaista toteutusprosessia aloitetaan (Ruuska 2006, 18, 21–22, 258).

Ensimmäisessä vaiheessa, maalikuussa 2009 mietimme aihetta. Ajatus toukkahoito-oppaasta lähti muutama vuosi sitten nähdyn televisiodokumentin pohjalta. Siinä näytettiin toukkahoitoa ja se synnytti kiinnostuksen aihetta kohtaan. Olimme yhteydessä Oulun yliopistolliseen sairaalaan haavapoliklinikalle aiheen keksittyämme. Siellä ei kuitenkaan toukkahoitoa käytetä ja meidät ohjattiin ottamaan yhteyttä osastolle 5. Osastolla 5 aiheemme koettiin hyvänä ja aloimme tehdä yhteistyötä heidän kanssaan. Kävimme allekirjoittamassa yhteistyösopimukset joulukuussa 2009.

Osallistuimme ideointiseminaariin keväällä 2010, jossa läsnä oli tukiryhmämme, eli omat opiskelutoverit. Heiltä saimme paljon ideoita muun muassa sisällyksen suhteen. Teimme myös alustavasti pientä katsausta tarjolla olevan kirjallisuuden suhteen tiedonhaun tunneille osallistuessamme ja laadimme valmistavaa seminaaria varten alustavan sisällysluettelon.

### 4.2 Aiheeseen perehtyminen

Projektia aloittaessamme teimme kirjallisuuskatsauksen. Projektin luonne vaikuttaa siihen, kuinka laaja taustatyö sen tekemiseksi on tehtävä (Ruuska 2006, 29). Haimme toukkahoitoon liittyviä artikkeleita Ci-

nahl- ja Medic-tietokannoista. Löysimme myös muutamia suomenkielisiä lehtiartikkeleita Leevi-tietokannan avulla ja käytimme näitäkin artikkeleita hyödyksemme.

Emme löytäneet aiheesta paljoa suomenkielistä tietoa, joten käytimme enimmäkseen englanninkielisiä lähteitä. Jouduimme siis kääntämään aika paljon tekstiä valmistavaa seminaaria kirjoittaessamme. Suomenkielisistä artikkeleista saimme paitsi tietoa hoitomuodosta, myös käänösapua, sillä ulkomaalaiset artikkelit käyttivät tarkkaa ammattitermistöä.

Valmistavassa seminaarissa perehdyimme myös infektoituneeseen haavaan ja sen hoitoon. Etsimme tietoa toukkahoidon historiasta, josta löytyi runsaasti materiaalia. Löysimme myös mielenkiintoisia tutkimuksia toukkahoidon vaikuttavuudesta. Toukkia on maailmalla käytetty todella monen tyyppisten haavojen hoidossa, ja tähän verrattuna Suomessa toukkia käytetään todella vähän. Kaikkea tätä tietoa emme kuitenkaan käyttäneet työssämme, koska se ei ollut niin oleellista oppaan kannalta.

Otimme selvää siitä, minkälaisia toukkia haavanhoidossa voidaan käyttää lajiketta ja toukkien kasvatus- ta myöten. Saimme selville, että toukkahoitoa voidaan käyttää todella monenlaisten haavojen hoidossa palovammoista märkäpesäkkeisiin haavoihin, kunhan haavassa vain on katetta. Toukat eivät pysty elämään kuivassa haavassa, koska ne eivät pysty käyttämään kuivaa, kuollutta kudosta ravinnokseen.

Toukkien vaikutustavoista haavoissa löysimme paljon mielenkiintoista ja itselle uutta tietoa. Toukat vaikuttavat haavojen paranemiseen monella tavalla. Toukkahoidon toteutuksesta oli saatavilla paljon tietoa. Tiedon löytyminen edisti työtämme paljon, sillä tämä oli projektimme kannalta sitä kaikkein oleellista asiaa. Potilasoppaassammehan käsitellään juuri toukkahoidon toteuttamiseen liittyviä seikkoja.

Koska projektimme liittyy potilaan ohjaamiseen, perehdyimme myös ohjaukseen liittyviin asioihin. Selvitimme, minkälainen on hyvä kirjallinen materiaali ja mitkä seikat edistävät hyvää ohjausprosessia. Toukkahoitoa saavan potilaan on tärkeää olla motivoitunut ja sitoutua hoitoon, jotta se onnistuisi. Tästä joh- tuen otimme selvää myös niistä asioista, jotka lisäävät hoitoon sitoutumista.

#### **4.3 Projektin suunnitleminen**

Tehtyämme kirjallisuuskatsauksen aloimme suunnitella itse projektin toteuttamista. Jotta projekti pysyisi jollain tavalla hallinnassa, tarvitaan riittävän kattava ja yksityiskohtainen projektisuunnitelma. Kahta samanlaista projektia ei ole, joten jokainen projekti on suunniteltava ja perustettava erikseen. (Ruuska 1997, 18, 23.)

Tuotekehittelyyn liittyvällä opintojaksolla saimme apua suunnitteluun ja laadimme tavoitteet projektillemme. Suunnittelimme projektille aikataulua ja teimme budjettisuunnitelman. Mietimme myös, mitä mahdollisia ongelmia ja riskejä projektiimme liittyy. Projektin suunnitteleminen auttoi meitä hahmottamaan koko työn paremmin.

Projektisuunnitelmassa keskeistä on aikataulun laatiminen. Sen perusteella voidaan ennakoida tulevaa ja seurata projektin etenemistä. (Ruuska 2006, 101.) Laatimastamme aikataulusta oli hyötyä ja se auttoi meitä saamaan työn ajoissa valmiiksi. Tämä oli tärkeää myös sen kannalta, että valmistuisimme koulusta suunnitellussa aikataulussa. Loppuraportin kirjoittamisessa meni suunniteltua pidempään, mutta onneksi aikataulumme antoi sen verran periksi, että ehdimme kuitenkin valmistua ajallaan.

#### **4.4 Oppaan tekeminen**

Projektin toteutusvaiheessa toteutetaan aiemmin laadittu suunnitelma ja laaditaan tarvittavat dokumentit (Ruuska 1997, 19). Aloimme työstää opasta syksyllä 2011 saatua tutkimuslupa. Aloittaessamme oppaan tekemistä kävimme haastattelemassa osastolla 5 työskentelevää sairaanhoitaja Pia Kempaista, jolla oli kokemusta toukkahoidon toteuttamisesta. Hänen mukaansa toukkahoitoa ei käytetä nykyään niin paljon, koska muut haavanhoitotuotteet ovat niin kehittyneitä ja lääkärit eivät tästä syystä käytä toukkahoitoa. Saimme tietää, että osastolla olevaa maahantuojalta saatua ohjetta ei välttämättä aina anneta potilaalle. Se koetaan enemmän hoitajille suunnatuksi, sillä siinä kuvataan hoidon toteutusta niin tarkasti kaikkia "hörselöitä" myöten.

Kysyimme Pia Kempaiselta potilaiden suhtautumista toukkahoitoon. Hänen mukaansa lääkäri esittelee hoitomuodon ennen sen aloitusta niin hyvin, että potilailla ei ole ollut erityisemmin pelkoja tai ennakkoluuloja hoidon suhteen. Potilailta ei ole tullut myöskään negatiivista palautetta hoitomuodosta käytön jälkeen.

Aloimme suunnitella tuotteen ulkonäköä ja sisältöä haastattelun jälkeen. Aluksi ajattelimme tehdä muutamaman sivun mittaisen lehtisen. Osastonhoitajan kanssa neuvoteltuamme päädyimme kuitenkin siihen ratkaisuun, että teemme kahden A4-liuskan mittaisen ohjeen. Tämä oli hyvä ratkaisu, koska muuten oppaasta olisi voinut tulla liian raskaslukuinen ja hankala tulostettava. Tekstimäärää rajoitti se, että oppaan pituudeksi oli sovittu 2 x A4 kuvien kera. Asiaa olisi riittänyt vaikka kuinka paljon, mutta saimme kuitenkin tiivistettyä oleelliset asiat oppaaseen.

Valitsimme oppaan fontiksi Arialin koossa 12 rivivälillä 1,15. Riviväli 1 näytti liian raskaalta, kun taas rivivälillä 1,5 opas näytti todella harvalta ja vaikutti pitkältä. Päätimme jakaa oppaan eri otsikoiden alle, jotta haettava tieto löytyisi mahdollisimman helposti. Otsikot laitettiin CHARLEMAGNE STD -fontilla ja näin oppaaseen saatiin hieman elävyyttä ja selkeyttä.

Yhteistyösastomme sairaanhoitaja Pia Kemppainen oli sitä mieltä, että voisimme käyttää omia piirroksia oppaan kuvittamisessa. Mustavalkoiset valokuvat eivät välttämättä ole kovin havainnollisia, jos ne näkyvät ohjeessa esimerkiksi liian tummana. Jo oppaan tekemisen alkuvaiheessa syntyivät itse piirretyt toukkakuvat. Kehittelimme erilaisia, eri tilanteissa olevia toukkia. Toukat oli kuvattu haavanhoidon eri vaiheissa, kuten "vauvatoukka", "Saksasta matkalaukun kanssa matkustava toukka" ja "toukka jääkaapissa" Teimme kuvista eri versioita ja sovitimme niitä ohjeeseen. Kuvista vain muutamat mahtuivat ohjeeseen.

Osastolta 5 osastonhoitaja ehdotti, että käyttäisimme oppaassa myös oikeita valokuvia toukkahoidosta. Olimme yhteydessä toukkia maahantuovaan yritykseen. Sieltä vastattiin myönteisesti viestiimme ja luvattiin olla myöhemmin yhteydessä meihin. Emme kuitenkaan saaneet sieltä kuvia, sillä kyseinen henkilö ei jostain syystä sitten laittanutkaan kuvia meille. Päädyimme sitten käyttämään vain piirtämiämme kuvia. Oikeat kuvat olisivat tulleet mustavalkoisina, joten niistä ei välttämättä olisi saanut selvää. Tästäkin syystä omien kuvien käyttäminen oli perustellumpaa, vaikka ne eivät varsinaisesti hoitoa havainnollistakaan.

Saimme hyvää palautetta kuvista. Muun muassa äidinkielen opettaja Tuula Koski kommentoi kuvia näin:

*"Kuvat ovat mukavia ja näin piirroskuvina humoristinen, sarjakuvamainen piirrostekniikka sopii mielestäni hyvin aiheeseen; "livekuvat" toukista saattaisivat aiheuttaa epämiellyttäviä reaktioita lukijalle."*

Itse oppaan tekstin kirjoittaminen oli helppoa, kun olimme perehtyneet asiaan niin syvällisesti ja kehitelleet oppaan runkoa jo melkein projektin alkumetreiltä asti. Pyrimme mahdollisimman selkokieliseen, loogiseen kokonaisuuteen. Asiat tuli esittää mahdollisimman tiiviisti ja selvästi, missä onnistuimme osaston henkilökunnan mielestä hyvin. Olimme myös itse tyytyväisiä.

Saimme osaston 5 henkilökunnalta muutamia kommentteja oppaastamme. Se koettiin hyvänä kaivaten vain pientä "viilausta". Palautetta hakiessamme keskustelimme vielä haavanhoitoon erikoistuneen sairaanhoitaja Kristiina Ojasen kanssa. Hän kommentoi opastamme ja antoi hyviä korjausehdotuksia. Näiden perusteella teimme vielä pieniä muutoksia tuotteeseen.

Pyysimme ohjeesta palautetta ja kehittämissuhteita myös äidinkielen lehtori Tuula Koskelta ja muilta meitä ohjaavilta opettajilta. Olemme luetuttaneet ohjetta myös omilla perheillämme ja ystävillämme saadaksemme palautetta mahdollisimman monesta näkökulmasta. Ohjeemme koettiin helppolukuisena, mutta saimme kuitenkin vielä hyviä parannusehdotuksia muun muassa kielellisten ratkaisujen suhteen. Olisimme mielellämme testanneet ohjetta potilaalla, mutta tämä ei ollut mahdollista hoitomuodon vähäisen käytön vuoksi.

#### **4.5 Projektin päättäminen**

Projektilla on aina selkeä alkamis- ja päättymisajankohta. Projekti päättyy, kun kaikki projektisuunnitelmassa asetetut tavoitteet on saavutettu ja lopputulos on hyväksytty tuotantokäyttöön. Projektin päätyttyä projektipäällikkö kirjoittaa hankkeesta loppuraportin. Loppuraportissa kerrotaan, mitä projektista on opittu, mitkä ratkaisut olivat toimivia ja mitä jatkossa kannattaa mahdollisesti tehdä toisin. (Ruuska 2006, 239, 247.)

Päätimme projektin kirjoittamalla loppuraportin loppuun syksyllä 2011. Loppuraportin kirjoittaminen tuntui suhteellisen helpolta, koska saimme paljoa apua aikaisemmissa vaiheissa kirjoittamistamme teks-

teistä. Silti kirjoittamiseen kului yllättävän kauan aikaa, koska tekstejä joutui vielä käsittelemään ja kirjoittamaan paljon uuttakin.

Esitimme työmme loppusyksystä 2011 saatuamme ohjaavilta opettajilta siihen luvan. Annoimme oppaamme OYS:n käyttöön sekä paperisessa että sähköisessä muodossa. Näin he voivat tarvittaessa tulostaa lisää kappaleita ohjeesta. Yhteistyöosastollemme jäävät oikeudet oppaan päivittämiseen ja jakeluun.



## 5 PROJEKTIN ARVIOINTI

Projektin onnistumista arvioidaan projektisuunnitelman pohjalta. Jos projektisuunnitelmassa asetetut tavoitteet eivät täyty, on kyse joko heti projektisuunnitelmassa tai projektin toteutusprosessissa esiintyneestä puutteesta. Laatu on suhteellinen käsite, ja sitä on usein hankala arvioida. Vaikka laatu on epä-määräinen asia, se kuitenkin koetaan hienoksi ja myönteiseksi asiaksi. Laatu riippuu pitkälti tilanteesta ja työlle asetuista tavoitteista. (Ruuska 2006, 251, 254.)

Tavoitteenamme oli tehdä potilasohje toukkahoidosta infektoituneen haavan hoidossa. Tämä tavoite täyttyi. Opas lisää potilaan tietoa toukkahoidosta ja lieventää mahdollisia pelkoja ja ennakkoluuloja. Potilas pystyy itse lukemaan siitä, mitä hoidon aikana tapahtuu ja mihin toukkahoito perustuu. Myös henkilökunta voi käyttää laatimaamme opasta suullisen ohjauksen tukena.

Projektin laadulle asettamamme tavoitteet toteutuivat; onnistuimme luomaan selkokiehisen, paljon tietoa antavan potilasoppaan, joka vielä lisäksi on selkeä ja visuaalisesti miellyttävä. Laadun varmistamiseksi luimme ohjetta tarkasti ja luetuimme sitä myös muilla ihmisillä. Näin saimme tekstin mahdollisimman ymmärrettävään muotoon. Pyrimme minimoimaan kaikki väärinymmärrysten mahdollisuudet ja mielestämme onnistuimme tässä hyvin. Olisimme halunneet testata opastamme toukkahoitoa saavalla potilaalla, mutta tähän ei projektin aikana tarjoutunut tilaisuutta.

Saimme oppaastamme hyvää palautetta. Palautteet olivat seuraavanlaisia:

*”Teksti vaikuttaa selkokiehiselä ja riittävän tiiviltä.”*

*”Opas on oikein selkeän oloinen, asiat hyvin napakasti ilmaisuina, ymmärrettävää kieltä.”*

*”Otsikko on mainio ja sopii alaotsikoineen kokonaisuuteen.”*

*”Kuvat elävöittäisivät tietenkin aika paljon, hauska tuo mato.”*

Osastolta saimme parannusehdotuksia oppaasta palautevihkoon muun muassa sanamuodoista ja lauserakenteista. Sieltä myös korjattiin muusta lähteestä löytämämme käytännön tietoa, sillä osastolla toimitaan toisella tavalla. Pääosin siellä oltiin kuitenkin tyytyväisiä oppaaseemme. Saimme muutamia parannusehdotuksia myös opettajilta:

*” Tekstiin kaipaisin Lukijalle -lukua, jossa selvitetään toukkahoidon taustaa, esimerkiksi mihin tai minkä tyyppisiin haavoihin sitä käytetään ja mikä tarkoitus oppaalla on.”*

*”Olisiko teillä tiedossa esimerkiksi jotain www-linkkejä lukijoille tai muuta lähteistöä lisätiedon hankkimiseksi lukijoille, usein haluaisivat lukea tietoa muualtakin.”*

Varsinaista lukijalle -lukua emme tehneet, koska osastollakaan ei nähty sille tarvetta. Emme laittaneet oppaaseen www-linkkejä tai viittauksia mihinkään kirjallisuuteen, koska suurin osa käyttämästämme materiaalista oli lehtiartikkeleita ja/tai ulkomaalaisia lähteitä. Potilaan olisi saattanut olla liian vaikea päästä käsiksi näihin artikkeleihin. Internetistä on saatavissa jonkun verran tietoa toukkahoidosta, ja mahdollisia lisätietoja haluavat voivat hakea itse lisää tietoa tai kysyä mielessä olevista asioista joko hoitajilta tai hoitavalta lääkäriltä.

Projektin edetessä kaikki merkittävät välitulokset tulee tarkastaa ennen seuraavaan vaiheeseen siirtymistä. Välitulosten tarkastaminen voidaan testata kommenttikierroksilla tai laajemmalla asiantuntijaryhmällä niin sanotussa testausistunnossa. (Ruuska 2006, 79.) Saimme paljon apua opinnäytetyön tekemiseen sekä omista että muiden opiskelijoiden seminaartilaisuuksista. Opettajien ohjauksissa käyminen jäi hieman vähemmälle, kun tuntui, että työn tekeminen oli helppoa ja ongelmatonta, eikä meillä tullut erityisemmin kysyttävää.

Opimme projektin aikana paljon. Opimme lisää paitsi omasta aiheestamme ja potilaan ohjaamisesta, myös projektin tekemiseen liittyvistä seikoista ja yhteistyötaidoista. Vaikka tulevaisuudessa emme tulisi-kaan itse toukkahoitoa käyttämään työssämme, on projektin tekemisestä varmasti ollut hyötyä. Suuntaudumme perioperatiiviseen hoitotyöhön ja lapsiin ja nuoriin, joten hyviä ohjaustaitoja tulemme varmasti tarvitsemaan kummassakin paikassa.

Projekttillemme laatimamme aikataulu piti, koska olimme laatineet sen riittävän joustavaksi. Ainoa yllätys meinasi tulla syksyllä 2011, kun huomasimme, että meillä on vielä tutkimuslupa hakematta. Onneksi sen saamisessa ei ollut mitään ongelmaa ja saimme sen nopeasti. Projektimme valmistui ihan ajallaan. Laatimamme budjettiarvio oli hieman yläkanttinen, muun muassa opettajien ohjausta emme käyttäneet lähelläkään niin paljon kuin mitä olimme arvioineet.

Yhteistyömme osaston 5 kanssa sujui hyvin. Siellä oltiin auttavaisia ja kiinnostuneita oppaastamme. Myös keskinäinen yhteistyö projektiryhmän jäsenten välillä toimi. Välillä teimme töitä samassa paikassa

yhdessä, välillä etäyhteyden avulla ja välillä jaoimme töitä ja teimme niitä itsenäisesti. Koimme tämän hyvänä ratkaisuna. Myös oma lähipiirimme on tukenut meitä projektin eri vaiheissa ja heiltä olemme saaneet ”maallikkonäkökulmaa” työhömmme.

## 6 POHDINTA

Teimme opinnäytetyönämme tuotekehitysmenetelmällä potilasohjeen toukkahoidosta infektoituneen haavan hoitomuotona. Ehdimme perehtyä aiheeseen syvällisesti, sillä kokonaisuudessaan opinnäytetyön tekemiseen kului lähes kolme vuotta. Tänä aikana ehdimme tutustua paitsi aiheeseemme, myös potilaan ohjaamiseen kirjallisen materiaalin avulla ja kirjallisen materiaalin laatimiseen. Perehdyimme myös projektityöskentelyyn kuuluviin eri vaiheisiin, kuten projektin suunnitteluun ja arviointiin. Näin projektin loppuvaiheilla ymmärrämme, että eri vaiheet ovat olleet tärkeitä ja olemme voineet hyödyntää niitä vielä lopussakin.

Mielestämme tekemästämme oppaasta tuli omat ja asettajan vaatimukset täyttävä, laadukas ja käytännöllinen tuote. Uskomme, että oppaastamme on toukkahoitoa saavalle potilaalle hyötyä, mikäli se annetaan hänelle ennen hoidon aloitusta. Pääsimme asettamaamme tavoitteeseen kysymällä mielipiteitä oppaasta osaston 5 henkilökunnalta, meitä ohjanneilta opettajilta ja omalta lähipiiriltämme. Saimme heiltä parannusehdotuksia, joista suurimman osan toteutimmekin. Tuotteemme laatua olisi kuitenkin vielä voinut varmistaa testaamalla ohjetta potilaalla. Tähän ei kuitenkaan tarjoutunut mahdollisuutta. Jouduimme siis tyytymään muiden henkilöiden arvioihin.

Saimme työemme valmiiksi suunnitellussa aikataulussa, syksyllä 2011. Missään vaiheessa ei tullut ylitsepääsemätöntä kiirettä, vaan pystyimme työskentelemään enimmäkseen rauhalliseen tahtiin. Välillä työmäärä tuntui suurelta ja se meinasi aiheuttaa stressiä. Opinnäytetyön tekeminen kehitti myös pitkäjänteisyyttä ja vaikka emme aina ymmärtäneetkään joidenkin vaiheiden tarkoitusta, oli niistäkin kuitenkin lopulta hyötyä – saimme työemme valmiiksi.

Keskinäinen yhteistyömme sujui ongelmitta. Teimme töitä tasapuolisesti ja tarvittaessa jaoimme tehtäviä keskenämme. Luonteemme sopivat hyvin yhteen ja olimme hyvä työpari. Yhteistyötä paransi myös se, että pystyimme tarvittaessa joustamaan aikataulusta hieman. Ratkoimme vastaan tulleet ongelmat yhdessä. Yhteistyökumppaneidemme kanssa työskentely sujui hyvin. Olimme heihin yhteydessä aina välituloksen valmistuttua. Yhteyttä pidimme pääosin sähköpostilla ja välillä kävimme osastolle esittelemässä ideoitamme ja kysymässä sieltä mielipidettä. Saimme sieltä hyvin apua työtä tehdessämme. Vertaisarvioijat ovat myös olleet apuna työn valmistumisessa – heiltä saimme muun muassa seminaaritalaisuuksissa kullakin arvoisia vinkkejä.

Projektillemme asettamamme budjetti oli vain muutamia satoja euroja yläkanttinen. Yläkanttisuus johtui siitä, että olimme arvioineet projektin kuluja hieman yläkanttiin. Muun muassa ohjaukselle tunteja oli arvioitu 30, joista todellisuudessa käytimme ehkä noin kolmasosan. Emme käyneet kovin montaa kertaa opettajien ohjauksessa työtä tehdessämme, sillä koimme pärjäävämmekin keskenämme. Emme koe, että tästä ratkaisusta olisi ollut jotain haittaa työmme kannalta. Kysyimme kuitenkin opettajien mielipiteitä muun muassa oppaastamme ja saimme paljon apua seminaarilaisuuksissa saaduista palautteista. Saimme yhteistyökumppaniltamme ohjausta oppaan sisällöllisissä asioissa.

Koemme, että työmme on tarpeellinen. Osastolla 5 ei ennestään ollut varsinaisesti potilaalle tarkoitettua ohjetta toukkahoidosta. Oppaan saaminen siis jollain tavalla ehkä jopa nostaa hoidon tasoa, kun potilaalle voidaan antaa selkeä ohje. Ohjeesta on apua myös niissä tilanteissa, kun henkilökunta on kiireinen. Toukkahoito-opas voidaan antaa potilaalle, ja hän saa käydä sen rauhassa läpi. Tämän jälkeen voidaan tarvittaessa käydä läpi vielä mieleen tulleita kysymyksiä.

Kehittelimme projektillemme muutamia jatkokehitysideoita. Ohjetta voisi ainakin testata potilaalla ja tehdä hoitomuotoa tunnetummaksi hoitajille ja lääkäreille esimerkiksi pitämällä jonkun koulutuspäivän aiheeseen liittyen. Henkilökunnalle voisi myös tehdä aiheesta oman ohjeen. Kuulimme, että osastolla käytetään joskus myös ilimatoja haavanhoidossa, joten ehkä tästäkin voisi suunnitella potilasohjetta. Ilimatohoidon käyttäminen ei kylläkään ole kovin yleistä.

## LÄHTEET

Bunkis, J., Gherini, S. & Walton R. Maggot therapy revisited. *West J Med.* 4/1985. 554–556.

Claxton, M., Armstrong, D., Short, B., Vazquez, J. & Boulton, A. 2003. 5 Questions – And answers – about Maggot Debridement Therapy, *Advances in skin & wound care.* 3-4/2003. 99–102.

Collier, R. New interest in maggot therapy. *CMAJ.* 2/2010. 121–122. Julkaistu ensimmäisen kerran Internetissä [www.cmaj.ca](http://www.cmaj.ca) 12/2009.

Eronen, P. & Kinnunen, P. 2009. Kroonista haavaa sairastavan potilaan hoito. *Sairaanhoitaja-lehti.* 11/2009. 27–30.

Fleischmann, W., Grassberger, M., & Sherman, R. 2004. Maggot therapy: A handbook of maggot-assisted wound healing. New York: Thieme. Luettavissa osittain osoitteessa:

[http://books.google.fi/books?id=CymysfJHXHsC&printsec=frontcover&dq=fleischmann+maggot&source=bl&ots=Vd6xJVEE17&sig=mO39AnSODvtt0\\_IUM1MKahjYJ2M&hl=fi&ei=S9Z0TNbJLd3GOLGIsJYG&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CBgQ6AEwAA#v=onepage&q&f=true](http://books.google.fi/books?id=CymysfJHXHsC&printsec=frontcover&dq=fleischmann+maggot&source=bl&ots=Vd6xJVEE17&sig=mO39AnSODvtt0_IUM1MKahjYJ2M&hl=fi&ei=S9Z0TNbJLd3GOLGIsJYG&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CBgQ6AEwAA#v=onepage&q&f=true)

Gupta, A. 2008. A Review of the Use of Maggots in Wound Therapy. *Annals of Plastic Surgery.* 2/2008. 224–227. Luettavissa osittain osoitteessa:

[http://journals.lww.com/annalsplasticsurgery/Abstract/2008/02000/A\\_Review\\_of\\_the\\_Use\\_of\\_Maggots\\_in\\_Wound\\_Therapy.22.aspx](http://journals.lww.com/annalsplasticsurgery/Abstract/2008/02000/A_Review_of_the_Use_of_Maggots_in_Wound_Therapy.22.aspx)

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

Huotari, A-M. 2007. Tunnista ja hoida haavakipu. *Haava: Suomen haavanhoitoyhdistyksen ammattijulkaisu.* 2/2007. 26–27.

Hurri S. 2006. Uusi vanha hoito haavoille: toukkahoidolla tuloksiin. *Sairaanhoitaja-lehti.* 12/2006. 36–38.

Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. 2001. Hoitamisen taito. Helsinki: Tammi.

Iivanainen, A., Syväoja, P., 2008. Hoida ja kirjaa. Helsinki: Tammi.

Jensen, B., Lønseth, R., Freijd, H. Ihon anatomia, fysiologia ja haavan paraneminen. 1999. Convatec.

Kyngäs, H. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: WSOY oppimateriaalit.

Maggot therapy. Hakupäivä: 25.8.2010. <http://maggot.com/therapy.html>

Nieminen M. Parantavien toukkien sylkeä märkiviin haavoihin, hakupäivä 28.4.2010  
<http://www.tamro.com/Tampuriini/artikkelipdf/Parantavat%20toukat.pdf>

Papp A. 2007. Infektoitunut haava. Haava: Suomen haavanhoitoyhdistyksen ammattijulkaisu. 2/2007. 20–21.

Rissanen, T. 2002. Projektilla tulokseen. Kustannusosakeyhtiö Pohjantähti: Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Ruuska, K. 1997. Projekti hallintaan. Suomen Atk-kustannus Oy: Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Ruuska, K. 2006. Terveystuollon projektinhallinta – Mallit, työkalut, ihmiset. Talentum Media Oy: Tammer-Paino Oy.

Soikkeli, M. Raatokärpänen otettiin töihin sairaalaan. Suomen luonto. 11/2004. 56.

Swinburne, C. A LarvE affair. Nursing Standard. 4/2003. 14–15.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Helsinki: Tammi.

Twedell, D. 2009. Maggot Débridement Therapy. The Journal of Continuing Education in Nursing. 1/2009. 14–15.

Volmanen, P. 2006. Toukkahoidot haavan puhdistuksessa. Haava: Suomen haavanhoitoyhdistyksen ammattijulkaisu. 3/2006. 14–15.



## **LIITTEET**

Liite 1: Toukat haavaa hoitamassa – opas toukkahoitoa saavalle potilaalle

Liite 2: Opinnäytetyön yhteistyösopimus

Liite 3: Opinnäytetyön lupahakemus

## TOUKAT HAAVAA HOITAMASSA

Opas toukkahoitoa saavalle potilaalle

Haavan hyvään paikallishoitoon kuuluu haavan puhdistaminen, kuolleen kudoksen poistaminen, ympäröivän ihon hoitaminen sekä hyvä kivunhoito. Hoidossa tärkeintä on pitää haava puhtaana ja poistaa siitä kuollut kudos, sillä se estää haavan paranemista.



## TOUKKAHOITO ON IKIVANHA HOITOMUOTO



Toukkahoidolla on pitkät juuret historiassa. Jo muun muassa Australian ja Etelä-Amerikan alkuperäiskansat käyttivät toukkia haavojen hoidossa. Toukkien hyöty ymmärrettiin uudelleen sotien aikaan 1940-luvulla. Erään kärpäslajin toukat olivat vallanneet haavoittuneiden sotilaiden haavoja. Kun toukat sitten poistettiin, oli alta paljastuva haava terveeseen vaaleanpunainen. Havaittiin, että toukat puhdistavat haavaa syömällä kuollutta kudosta ja auttavat näin sen paranemisessa.

## MITÄ TOUKAT TEKEVÄT HAAVALLE?

Haava ei parane, mikäli siinä on kuollutta kudosta tai katteisia kohtia. Toukkahoitoa voidaan käyttää monenlaisille haavoille. Toukat puhdistavat haavan liottamalla katteiset kerrokset sylkensä avulla, jonka jälkeen ne käyttävät syntyneen massan ravinnokseen. Terveeseen kudokseen sylki ei vaikuta. Toukat myös poistavat bakteereja haavasta. Toukkien eritteet ja mikrohierovat liikkeet edesauttavat uuden kudoksen muodostumista.

## MITEN HOITO TOTEUTETAAN?

Sairaalaan tilattavat toukat ovat laboratoriossa kasvatettuja. Toukkia voidaan käyttää yksittäisinä, mutta yleensä niitä käytetään harsopussissa 50–300 kappaleen erissä. Harsopussissa on se etu, että toukat eivät pääse karkaamaan. Käytettävän toukkamäärän ratkaisee haavan koko. Toukat ovat haavalle laitettaessa muutaman millin kokoisia ja ne kasvavat hoidon aikana noin kahden sentin mittaisiksi. Toukkia ei jää haavan sisälle hoidon jälkeen.

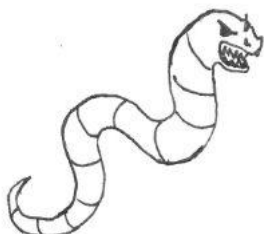


Hoitoa aloitettaessa haavaa ympäröivä iho suojataan ja toukkia sisältävän harsopussin päälle asetetaan avattu sideharsotaitoksia. On tärkeää, että sidos pysyy ilmavana, sillä toukkien tulee pystyä hengittämään ja kasvamaan. Koko paketti kiinnitetään siteellä. Jos käytetään irtotoukkia, toukkien pysyminen haavassa varmistetaan käyttämällä kangastaitosta haavan ja toukkien päällä. Yleensä käytetään kuitenkin pussissa olevia toukkia.

Sidokset avataan päivittäin. Toukkien, haavan ja haavaa ympäröivän ihon kunto tarkistetaan. Mikäli haava kaipaa puhdistusta, se voidaan tehdä. Pussissa olevat toukat pärjäävät kostean taitoksen sisällä muutaman tunnin, vaikka pussi otettaisiinkin pois haavalta. Toukkahoito ei siis estä esimerkiksi suihkussa käymistä tai saunomista.

Samoja toukkia käytetään keskimäärin kolmen vuorokauden ajan. Kun haavalla oleva kate vähenee, saattaa toukkien liikkuminen haavalla tuntua. Haavasta saattaa myös vuotaa hieman verta hoidon aikana. Jos vuoto on runsasta, hoito keskeytetään.

Mikäli haava on kovin pieni, saattaa yksi hoitokerta riittää, mutta usein vaaditaan kaksi tai kolme hoitokertaa. Hoitoa toistetaan niin kauan kuin kuollutta kudosta esiintyy. Lääkäri päättää hoidon pituudesta. Kun toukkahoito lopetetaan, sairaala hävittää toukat ekologisesti. Niitä ei siis tule laittaa normaalien jätteiden joukkoon.



#### KYSYMYKSIÄ?

Toukkahoito saattaa herättää monenlaisia ajatuksia ja jotkut voivat kokea sen pelottavana. Mikäli Teillä jäi jotain kysyttävää toukkahoitoon liittyen, voitte kääntyä Teitä hoitavan hoitohenkilökunnan puoleen.



Tilaa muistiinpanoille / jatkohoito-ohjeille:

---

---

---

\*\*\*\*\*

Tämän potilasohjeen ovat tehneet Pauliina Niemelä ja Heli Nurro. Ohje on tehty opinnäytetyönä Oulun seudun ammattikorkeakoulussa yhteistyössä Oulun yliopistolaisen sairaalan osaston 5 kanssa.



## OPINNÄYTETYÖN YHTEISTYÖSOPIMUS

## 1. Sopijaosapuolet

## Opinnäytetyön tekijät

Nimi	Pauliina Niemelä	Heli Nurro
Osoite	[REDACTED]	[REDACTED]
Sähköposti	[REDACTED]	[REDACTED]
Koulutusohjelma	Hoitotyö	Hoitotyö

## Yhteistyötahon/toimeksiantajan edustajat

Organisaatio	OYS
Yhteyshenkilö	Nina Hynninen os. 5
Sähköposti	[REDACTED]
Työn ohjaaja	
Sähköposti	

Yhteistyötahon/toimeksiantajan edustaja ohjaa aktiivisesti opinnäytetyön tekemistä:

- kyllä  
 ei

## Sosiaali- ja terveystieteiden yksikön edustajat

Yhteyshenkilö		
Sähköposti		
Ohjaaja(t)	Elsa Manninen	Minna Vanhanen
Sähköposti	[REDACTED]	[REDACTED]

## 2. Kuvaus opinnäytetyöstä

(tarkempi selvitys opinnäytetyösuunnitelmassa, joka valmistuu 2010)

Aihe, tarkoitus, tavoite ja tulos/tuotos

Toukkahoito infektoituneen haavan hoitomuotona. Tarkoitus tehdä potilasohje, jolla lievennetään mahdollisia hoitoon liittyviä ennakkoluuloja ja annetaan tietoa melko vieraasta hoitomuodosta.

## 3. Opinnäytetyön vaiheet ja suorituspaikat työvaiheittain

(tarkempi selvitys opinnäytetyösuunnitelmassa)

--

## 4. Tarvittava materiaali sopijapuolten toimittamana

Mahdollinen potilasaineisto, mahdolliset hoitajahaastattelut.

--

## 5. Opinnäytetyön tuloksen/tuotoksen jakelu

Vastaanottajat, kappalemäärä ja kustannusten maksaja

--



Opinnäytetyön arvioitu valmistumisajankohta on 2011

Onko yhteistyötahon tai toimeksiantajan tarkoituksena hyödyntää tuloksia toiminnassaan

- kyllä  
 ei

#### 6. Opinnäytetyön kustannukset ja niiden jakautuminen sopijaosapuolten kesken

Toimeksiantaja osallistuu opinnäytetyön kustannuksiin

- kyllä  
 ei

Toimeksiantaja maksaa opinnäytetyön tekemisestä ammattikorkeakoululle

- kyllä  
 ei

Toimeksiantaja maksaa opinnäytetyön tekemisestä opiskelijalle

- kyllä  
 ei

#### 7. Opinnäytetyön tuloksen/tuotoksen tekijänoikeudet (tarpeeton yliviivataan)

1. tekijänoikeudet jäävät opiskelijoille
2. tekijänoikeudet siirtyvät kokonaisuudessaan-
3. valmistusoikeus ei siirry/siirtyy  
levitysoikeus ei siirry/siirtyy  
esitysoikeus ei siirry/siirtyy *osastolle 5*

Asiasta laaditaan erillinen sopimus/ei laadita erillistä sopimusta.

#### 8. Sopimuskappaleet

Tätä sopimusta on tehty *2* kappaletta, yksi kullekin osapuolelle. Liitteitä                      kappaletta.

Olemme yhteisesti sopineet opinnäytetyön toteutuksesta ja ohjauksesta yllä esitetyllä tavalla.

Aika *1/12/2009*

#### Allekirjoitukset

Opiskelijat	Yhteistyötahon/toimeksiantajan edustajat	Yksikön edustajat

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin  
kuntayhtymä

**LUPA TUTKIMUKSELLE/OPINNÄYTETYÖLLE**  
(täytettävä koneella)

Kirurgian klinikka klinikka / laitos		vastuuyksikkönro		<b>DIAARINRO:</b>		
1. Tutkijaa koskevat tiedot	Tutkijan suku- ja etunimet Nurro Heli Katariina ja Niemelä Pauliina Satu Anneli			Henkilötunnus		
	Nykyinen työnantaja / opiskelupaikka OAMK			Nykyinen virka / toimi / opiskelija opiskelija		
	Kotiosoite			Postinro ja -paikka		
	Puhelin toimeen	Puhelin kotiin	Sähköpostiosoite			
	Suoritettu tutkinto		Suoritusvuosi	Suorituspaikka		
2. Tutkimusprojektia tai tutkimusta koskevat tiedot (Diaarinro) Katso hallinto-keskuksen tiedote 15/2009)	Tutkimusprojektin lyhyt nimi Toukkahoito infektioituneen haavan hoitomuotona - potilasoppaan laatiminen					
	Tutkimus on		<input checked="" type="checkbox"/> julkinen <input type="checkbox"/> salainen	Tutkimusaika 2009-2011		
	Pääkaavanumero 902		Tutkimuksen luonteen määrittely			
	Tutkimus on		<input checked="" type="checkbox"/> opinnäyte (ammattikorkeakoulu) <input type="checkbox"/> syventävä opinnäyte (lääketiede)	<input type="checkbox"/> gradu <input type="checkbox"/> väitöskirja	<input type="checkbox"/> muu, mikä	
	Anoja on		<input type="checkbox"/> apurahan saanut tutkija <input checked="" type="checkbox"/> opiskelija	<input type="checkbox"/> muu tutkija	Anoja osallistuu potilastyöhön <input checked="" type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei	
	Tutkimuksen vastuuhenkilö (Laki lääk. tutk. 488/1999 § 5) / ohjaaja / päättökija OAMK Marja-Liisa Majamaa / Os. 5 Nina Hynninen					
	Hankkeeseen osallistuvat sairaalan klinikat / muut tutkijat / tutkimusryhmä / työntekijät osasto 5					
	Hankkeeseen osallistuvat ulkopuoliset henkilöt (tarvittaessa erillinen liite), jolle anotaan lupaa työskennellä hankkeen puitteissa sairaalassa (sitoumus jokaiselta liitteenä)					
	<b>Tutkimuksen rahoitussuunnitelma ► Erillinen liite</b>					
	Arvio tutkimustyöstä sairaalalle aiheutuvista vuosittaisista suoranaista kustannuksista <input type="checkbox"/> Aiheuttaa sairaalalle kustannuksia, selvitys mitä <input checked="" type="checkbox"/> Ei aiheuta sairaalalle kustannuksia					
Ulkopuolinen rahoitus		<input type="checkbox"/> Ulkopuolinen rahoittaja <input type="checkbox"/> kokonaan <input type="checkbox"/> osittain	Rahoittaja	Sopimuksen nro		
Muu rahoitus		<input type="checkbox"/> EVO <input type="checkbox"/> muu, mikä <input type="checkbox"/> KEVO	Projektin numero (EVO, KEVO, TUKE)			
Päivämäärä 22.9.2011 Anojan allekirjoitus ja nimen selvennys PAULIINA NIEMELÄ Heli Nurro						
3. Lausunnot	<b>Tarvittavat lausunnot ja luvat</b>					
	<input checked="" type="checkbox"/> Ei tarvetta			lähetyspäivä	vastaus saatu	
Luvat	<input type="checkbox"/> Alueellinen eettinen tmk / <input type="checkbox"/> Ilmoitus kansallisesta lausunnosta					
	<input type="checkbox"/> TUKIJA <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/> Fimea <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/> Johtajayliil./laitoksen joht./STM/THL <sup>3)</sup>	<input type="checkbox"/> VALVIRA <sup>4)</sup>		
4. PÄÄTÖS	<b>Tutkimustulosten omistusoikeus</b> <input type="checkbox"/> Sovittu, liite sopimuksesta <input type="checkbox"/> Ei tarvetta tehdä sopimusta					
	<b>Päätös</b> <input checked="" type="checkbox"/> Tutkimuslupa myönnetään hakemuksen mukaisesti <input type="checkbox"/> Hakemus palautetaan korjattavaksi seuraavin muutoksin <input type="checkbox"/> Hakemus hylätään, miksi <input type="checkbox"/> Anomus käsitelty johtoryhmässä					
	<b>Päätöksentekijä</b> <input checked="" type="checkbox"/> tulosalueen johtaja / vastuualueen johtaja / ylihoitaja <input type="checkbox"/> johtajaylilääkäri / hallintoylihoitaja <input type="checkbox"/> hallitus					
	Päivämäärä		Allekirjoitus		<b>LOMAKKEEN SÄILYTYS</b> - Tutkija alkuperäinen (tutkimuksen ajan) - Päättäjät (arkistointi)	

<sup>1)</sup> TUKIJA= Valtakunnallinen tutkimuseettinen toimikunta

<sup>2)</sup> Fimealta ilmoitetaan 60 pv:n kuluessa onko huomautettavaa. Ellei ilmoitusta tule, tutkimus voidaan aloittaa.

<sup>3)</sup> Rekisteritutkimukset

<sup>4)</sup> Kudoslaki (101/2001) ja asetukset (594/2001) sekä Hallintokeskuksen tiedote 5/2009 (luvat).

**Liitteet:** Tutkimussuunnitelma ja rahoitussuunnitelma  
Muita liitteitä kpl