

Opinnäytetyö (AMK)

Sairaanhoitajakoulutus

2024

Sara Leino & Aino Nisula

Haavahoitotuotteiden valinta

– Verkkokoulutusmateriaali



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitajakoulutus

2024 | 49 sivua

Sara Leino & Aino Nisula

Haavahoitotuotteiden valinta

- Verkkokoulutusmateriaali

Haavanhoitoa toteutetaan lähes kaikkialla terveydenhuollossa ja se vaatii ammattilaisilta monipuolista kliinistä osaamista, teoretietoa ja päätöksentekotaitoja. Haavanhoito aiheuttaa terveydenhuollolle kustannuksia, ja haavat aiheuttavat inhimillisellä tasolla kipua, ahdistusta, vähentävät elämänlaatua ja lisäävät kuolleisuutta.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on lisätä opiskelijoiden ja ammattilaisten haavanhoidon osaamista haavahoitotuotteiden valintaan liittyen. Tehtävänä oli tuottaa toimeksiantajalle kaikille avointa tehtävämateriaalia MOOC:iin haavahoitotuotteista ja niiden valinnasta. Toimeksiantajana toimi Turun Ammattikorkeakoulu.

Toiminallisen opinnäytetyön tuloksena syntyi ThingLink-alustalle skenaariotyyppinen oppimistehtävä, jossa opiskelija etenee yhtenevää polkua pitkin aluksi opiskellen teoriaa ja lopussa suorittaen kaksi potilascase-tehtävää. Oppimistehtävä on osa laajempaa kurssikokonaisuutta ja luotu tämän raportin teoreettisen viitekehyksen pohjalta.

Avainsanat: haava, haavanhoitotuote, sairaanhoitaja, MOOC, verkkokurssi

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Degree programme in Nursing

2024 | 49 pages

Sara Leino & Aino Nisula

Selection of wound care products

- Educational material for MOOC

Wound care is being implemented almost everywhere in healthcare. From professionals, wound care requires clinical competence, theoretical knowledge and decision-making skills. Wound care is expensive for the health care system, and on a human level, wounds cause pain, anxiety, decrease quality of life and increase mortality.

The objective of this thesis is to increase the knowledge of students and health care professionals regarding wound care and selection of appropriate wound care products. The task was to produce online learning material for the client for their MOOC. This thesis was commissioned by Turku University of Applied Sciences.

As the result of this functional thesis, learning material was created on ThingLink. In the material, students progress along a path studying theory answering questions and in the end completing two case-based tasks. The learning path is a part of a larger course and was created based on the theoretical framework in this report.

Keywords: wound, wound care products, registered nurse, MOOC, online course

Sisältö

Käytetyt lyhenteet tai sanasto	6
1 Johdanto	7
2 Haava	9
2.1 Ihon rakenne	9
2.2 Haavan määritelmä	9
2.3 Haavan paraneminen	10
2.4 Krooninen haava	11
2.5 Kroonisen haavan paikallishoito	12
3 Haavanhoitotuotteet	14
3.1 Haavanhoitotuotteiden ominaisuudet ja jaottelu	14
3.1.1 Aktiiviset tuotteet ilman vaikuttavia aineita	15
3.1.2 Aktiiviset tuotteet, jotka sisältävät vaikuttavia aineita	16
3.1.3 Passiiviset haavanhoitotuotteet ja ihonsuojavalmisteet	19
3.2 Haavanhoitotuotteen valinta	19
3.2.1 VPKM-luokituksen mukaisten haavojen hoito	20
3.2.2 Muut haavat	21
4 Verkko-opinnot	23
5 Opinnäytetyön tehtävä ja tavoite	25
6 Opinnäytetyön empiirinen toteuttaminen	26
6.1 Projektin suunnittelu	26
6.2 Projektin toteuttaminen ja tuotos	28
7 Eettisyys ja luotettavuus	32
8 Pohdinta	33
Lähteet	35

Liitteet

Liite 1. Potilascase 1.

Liite 2. Aikataulu.

Liite 3. Tiedonhaku.

Kuvat

Kuva 1. Haavakuva, jossa lyhyt kuvaus haavan ominaisuuksista sekä sopivista tuotteista.	29
Kuva 2. Esimerkki haavanhoitotuotteesta ThingLinkissä.	30
Kuva 3. Esimerkki tietotestistä.	31
Kuva 4. Potilascase 1.	42
Kuva 5. Kysymys 1.	43
Kuva 6. Kysymys 2.	43
Kuva 7. Kysymys 3.	44
Kuva 8. Kysymys 4.	44
Kuva 9. Kysymys 5.	45
Kuva 10. Yhteenveto.	45

Taulukot

Taulukko 1. Aikataulu.	46
Taulukko 2. Tiedonhaku.	47

Käytetyt lyhenteet tai sanasto

MOOC	Massive Open Online Course (Mahajan ym. 2019)
TENK	Tutkimuseettinen neuvottelukunta on opetus- ja kulttuuriministeriön asiantuntijaelin (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023)
VPKM-väriluokitus	Suomen haavanhoitoyhdistyksen opas haavan väri- ja kudostyyppin luokitteluun. Lyhenne sanoista vaaleanpunainen, punainen, keltainen ja musta. (Suomen haavanhoitoyhdistys ry. 2019)

1 Johdanto

On arvioitu, että noin 1,5–2 miljoonaa ihmistä pelkää Euroopassa kärsii akuuteista tai kroonisista haavoista (Lindholm & Searle 2016, 6). Väestöstä 1,3–6 % saa jossain elämänsä vaiheessa kroonisen alaraajahaavan (Krooninen alaraajahaava: Käypä hoito –suositus 2021). Haavanhoito on kallista: haavanhoidon taloudellisten kustannusten on arvioitu olevan n. 3 % terveydenhuollon kokonaismenoista. Inhimillisellä tasolla krooniset haavat aiheuttavat kipua ja ahdistusta, vähentävät elämänlaatua ja lisäävät kuolleisuutta. (Lindholm & Searle 2016, 6.)

Haavanhoito on monipuolista kliinistä osaamista ja keskeinen osa hoitohenkilökunnan työnkuvaa. Haavanhoitoa toteutetaan lähes kaikkialla terveydenhuollossa erikoissairaanhoidosta perusterveydenhuoltoon. (Kallio ym. 2020) Hoidossa korostuu teorian lisäksi kyky itsenäiseen päätöksentekoon ja kriittiseen ajatteluun. Myös oikean haavanhoitotuotteen valinnalla on merkitystä: sopiva tuote hoitaa ja suojaa haavaa luoden ihanteelliset olosuhteet paranemisen kannalta (Juutilainen & Hietanen 2018, 149).

Krooniset haavat lisääntyvät väestön ikääntyessä. Terveydenhoidossa haavoja hoidetaan usein tehottomasti: ilman diagnoosia, hoitolinjauksia ja hoidon vastetta seuraamatta. Pitkittyneet haavanhoidot ovat sekä yhteiskunnalle että potilaalle kalliita. Pelkäämään painehaavojen vuosittaisten kustannusten arvioidaan olevan 280–532 miljoonaa euroa. (Kallio ym. 2020.)

Tutkimukset ovat osoittaneet, että hoitohenkilökunnan haavanhoito-osaaminen perustuu enemmän käytäntöön, historiaan ja kollegojen aiempiin kokemuksiin näyttöön perustuvien menetelmien sijaan (Welsh 2017; Kielo-Viljamaa 2021, 14). Myös valmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden haavanhoito-osaamisessa on puutteita. Väitöskirjatutkimuksessaan Kielo-Viljamaa (2021) osoittaa, että opiskelijat kokevat epävarmuutta erilaisten haavojen hoidossa ja mieltävät haavanhoitotuotteiden valinnan vaikeaksi. Opiskelijat kokevat usein myös, että heidän saamansa koulutus ei anna tarpeeksi valmiuksia toteuttaa haavanhoitoa.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on lisätä ammattilaisen ja opiskelijoiden haavanhoidon osaamista keskittyen haavanhoitotuotteen valintaan. Toimeksiantaja oli Turun ammattikorkeakoulu, ja tehtävänä oli luoda verkkokurssimateriaalia toimeksiantajan MOOC:iin.

2 Haava

2.1 Ihon rakenne

Iho on ihmisen suurin elin, jonka tehtäviin kuuluu elimistön suojeleminen ulkoisilta tekijöiltä, lämmönsäätely, aineenvaihduntaan osallistuminen ja aistinelimenä toimiminen. Ihmisen ihon paksuus on noin 2–3 mm, ja se voidaan rakenteeltaan jakaa kahteen solukerrokseen: orvasketeen (epidermis) ja verinahkaan (dermis). Näiden alla on ihonalaiskudos (subcutis) jonka voi myös luokitella osaksi ihoa. Verisuoneton orvaskesi on ihon pinnallisin kerros, joka koostuu viidessä kerroksessa olevista keratinosyyttisoluista. Orvaskesi on jatkuvasti uusiutuva: sen syvimmän kerroksen eli tyvisolukerroksen solut jakautuvat pintakerroksen (marraskesi) solujen kuluessa pois. Orvaskeden ja verinahan välissä on tyvikalvo eli basaalimembraani, jonka välityksellä orvaskesi ja verinahka kiinnittyvät toisiinsa. Verinahka on ihon syvin kerros, jossa on sidekudosta, verisuonia, hermopäätteitä sekä ihon apuelimiä, kuten talirauhasia ja karvatuppeja. Verinahka huolehtii orvaskeden hapen ja ravinnon saannista ja suojaaa ihoa mekaanisesti. Sen sidekudos koostuu pääosin kollageenista ja elastiinista. Ihonalaiskudos koostuu pääosin rasvasoluista ja sidekudoksesta ja se kiinnittää ihon sen alla oleviin lihaskalvoihin, jännteisiin ja luihin. (Juutilainen & Hietanen 2018, 16–22, Hannuksela-Svahn 2021.)

2.2 Haavan määritelmä

Haava on ihon tai sen alaisten kudosten vaurio. Haavat voidaan syntytapansa perusteella jaotella kahteen päätyyppiin: akuutteihin ja kroonisiin (Saarelma 2022). Akuutit haavat voivat syntyä ulkoisen tekijän, kuten trauman, vaikutuksesta. Tällöin haavan syntyyn vaikuttaa jokin mekaaninen, esimerkiksi leikkaava voima. Myös erilaiset syövyttävät aineet, palovammat, säteily ja paleltumat aiheuttavat akuutteja haavoja. (Juutilainen & Hietanen 2018, 27.)

Haavan kroonistumisesta puhutaan silloin, kun haava ei noudata normaalia paranemisprosessia. Krooniset haavat voivat johtua sisäisestä tekijästä, kuten sairaudesta, tai ulkoisesta paineesta ja hankauksesta. Kirjallisuudessa on esitelty erilaisia aikaperusteisia määritelmiä krooniselle haavalle: yleisimmin avoimen haavan voidaan todeta olevan krooninen, mikäli haavan paraneminen ei etene normaalisti kypsymissvaiheeseen 2–4 viikossa. (Eriksson 2022.)

2.3 Haavan paraneminen

Haavan paraneminen on biologinen prosessi, joka käynnistyy heti kudoksen vaurioituttua ja voi kestää jopa vuoden. Paranemisprosessi voidaan jaotella osittain päällekkäin eteneviin vaiheisiin, jotka ovat hemostaasi, inflammaatio, proliferaatio ja kypsyminen. (Heljasvaara ym. 2018.)

Hemostaasin eli verenvuodon tyrehtyttämisen aikana vaurioalueen verisuonet supistuvat ja alueelle muodostuu hyytymä fibriniinistä, verisoluista ja verihiutaleista. Haavaa ympäröivät verisuonet laajenevat tehostaen verenkiertoa. Ihon vaurioituessa käynnistyy paikallinen hälytystila, jossa ihon keratinosyytit alkavat lähettämään hälytyssignaali-molekyylejä kutsuakseen tulehdussoluja vaurioalueelle.

Inflammaatio- eli tulehdusreaktiovaiheessa valkosolut, kuten neutrofiilit ja makrofagit, suojaavat ja puhdistavat vaurioitunutta aluetta sekä vapauttavat kasvutekijöitä ja sytokiineja käynnistäen proliferaatiovaiheen. (Juutilainen & Hietanen 2018, 30–39.)

Proliferaatio- eli korjausvaiheessa fibroblastit, eli sidekudosta tuottavat solut alkavat lisääntyä ja muodostaa uutta kollageenia. Väliaikaisen sidekudos eli granulaatiokudos alkaa muodostua haavan pohjalle. Samalla tapahtuu angiogeneesi eli verisuonten uudelleen muodostuminen. Eitelisaatio eli haava-alueen peittyminen tapahtuu, kun ihon keratinosyyttisolut alkavat vaeltamaan haavan reunoilta granulaatiokudoksen päälle muodostaen haavaan suojaavan kalvon. Myofibroblastit eli erilaistuneet fibroblastit auttavat haavan umpeen kuroutumisessa. (Karppinen ym. 2020, 1717–1720.)

Kypsyminen eli maturaatiovaihe on haavan paranemisprosessin viimeinen vaihe. Maturaatiovaiheessa granulaatiokudos korvautuu arpirakenteella.

Haavan paranemisprosessissa vaikuttaneet makrofagit, endoteelisolut ja myofibroblastit käyvät läpi ohjelmoidun solukuoleman eli apoptoosin. Kollageenisäikeet alkavat järjestäytyä ja kypsyä. Uudisverisuonet sulautuvat yhteen suuremmiksi kestävämmiksi verisuoniksi. Kudoksen vetolujuus lisääntyy ja on parantuessaan n. 70–80 % alkuperäisestä vetolujuudesta. (Juutilainen & Hietanen 2018, 30–39.)

2.4 Krooninen haava

Erilaiset häiriöt haavan paranemisprosessin aikana, kuten pitkittynyt tulehdusvaihe ja heikentynyt korjausvaihe, johtavat usein haavan kroonistumiseen. Prosessia hidastavia tai häiritseviä syitä ovat erilaiset yleiset ja paikalliset tekijät. Yleiset tekijät ovat potilaaseen liittyviä, kuten ravitsemus (Ghaly ym. 2021), ikä, sairaudet ja elintavat. Paikallisia tekijöitä ovat muun muassa haavan lämpötila, kosteusolot ja haavan seudun verenkierto sekä ihon luisten ulokkeiden alueille kohdistuvat mekaaniset voimat, kuten hankaus, paine ja venytys (Juutilainen & Hietanen 2018, 27, 29; Soppi 2023).

Haavan paranemiseen vaikuttavia sairauksia ovat muun muassa diabetes ja sen liitännäisongelmat, kuten neuropatia, sekä erilaiset verenkierron kautta kudosten hapen ja ravinnon saantiin vaikuttavat sairaudet, kuten ASO-tauti ja laskimovajaatoiminta (Krooninen alaraajahaava, käypä hoito –suositus 2021). Riittämätön makro- ja mikroravinteiden, kuten proteiinien, rasvan, hiilihydraattien ja vitamiinien, saanti hidastaa haavan paranemisprosessia (Ghaly ym. 2021). Elintavoista lihavuus ja tupakointi heikentävät kudosten happeutumista ja näin ollen vaikuttavat haavojen paranemiseen. Ylipainoisilla potilailla on suurentunut riski erilaisiin haavakomplikaatioihin. (Juutilainen & Hietanen 2018, 42–43.) Ikääntyminen vaikuttaa ihon rakenteeseen: ihon luontaisten rasvojen vähentyessä iho kuivuu herkemmin, orvaskeden ja verinahan välisen tyvikalvon sidokset heikkenevät ja sidekudoksen elastiinin

määrä vähenee (Hannuksela-Svahn 2021). Haava-alueen bakteeri-infektiot hidastavat haavan paranemista ja voivat levitä ympäröivään kudokseen, jolloin seuraukset voivat olla henkeä uhkaavat. Tiettyihin haavan paranemiseen vaikuttaviin paikallisiin tekijöihin, kuten kosteuteen ja lämpötilaan, voi vaikuttaa haavan paikallishoidolla ja oikean haavanhoitotuotteen valinnalla. (Juutilainen & Hietanen 2018, 111, 149.)

2.5 Kroonisen haavan paikallishoito

Avointa haavaa hoidettaessa toimitaan aseptisesti, jotta estetään mikrobien pääsy potilaasta hoitajaan ja hoitajasta potilaaseen. Haavanhoidossa on veri- ja eriteroiskevaara, joten haavaa hoitavan tulee suojata itsensä asianmukaisesti suojakäsineillä, kirurgisella suu-nenäsuojuksella ja suojaesiliinalla.

Suojakäsineet puetaan kuiviin desinfiointuihin käsiin. Haava puhdistetaan steriilein instrumentein ja haavalle laitettavat potilaskohtaiset tuotteet tai sidokset leikataan tarvittaessa muotoon steriileillä saksilla. (Krooninen alaraajahaava: Käypä hoito – suositus 2021; THL 2023.) Haavanhoidossa syntyneet jätteet käsitellään kunkin laitoksen ohjeistuksen mukaisesti (Juutilainen & Hietanen 2018, 131).

Haavanhoito aloitetaan potilaan ja ympäristön valmistelemisellä ja tarvittavien tuotteiden ja välineistön varaamisella. Käytännön haavanhoito alkaa sidosten poistolla. On tärkeää huomioida mahdollinen kipu ja ärsytys, mitä sidosten poisto ja haavan puhdistus voi aiheuttaa. Tarvittaessa vanhoja sidoksia kostutetaan esimerkiksi keittosuolaliuoksella irrottamisen helpottamiseksi. Sidosten irrotuksen jälkeen haava voidaan puhdistaa huuhtelemalla, jotta haavalta poistuu vanhat hoitotuotejäämät, lika ja mahdollinen haavaerite. Huuhtelun jälkeen haava puhdistetaan mekaanisesti. Mekaanisessa puhdistuksessa haavalta poistetaan instrumentteja apuna käyttäen kuollutta kudosta ja katetta, tavoitteena saada mahdollisimman paljon tervettä kudosta esille. Haavaa ympäröivä iho suojataan ihonsuojatuotteilla, puhdistetulle haavapohjalle laitetaan haluttu haavanhoitotuote ja haava peitetään peittosidoksella siten, että hoitava tuote pysyy kontaktissa haavan pinnan

kanssa eikä eritettä pääse valumaan tuotteen ohi. Sidosten laitossa ja haavan suojaamisessa tulee huomioida hoidettavan alueen liikkuvuus ja potilaan liikunta- ja toimintakyky. (Ahmajärvi 2018; Juutilainen & Hietanen 2018, 199, 201, 204, 207, 210–11.)

Kroonisen haavan hoitoväli vaihtelee hoidettavan haavan tilanteesta, erityksestä, hoitopaikasta ja haavanhoitotuotteista riippuen (Dabiri ym. 2016; Lindholm & Searle 2016, 8).

3 Haavanhoitotuotteet

Haavahoitotuotteiden tarkoituksena on edistää haavan paranemista, ylläpitää haavan paikallista lämpötilaa, pitää kosteus vakiona ja pH happamana, tarjoten mahdollisimman normaalit olosuhteet paranemiselle. Tuotteiden tarkoituksena on myös suojata mekaaniselta rasitukselta ja ehkäistä haavan infektoitumista. (Chenyu ym. 2020.) Keskeistä haavahoitotuotteen valinnassa on kosteustasapainon ylläpito, joka edistää haavan paranemista.

Haavahoitotuotteen on pidettävä haava kosteana, vältettävä liiallista kosteutta tai kuivuutta ja imettävä tarvittaessa eritettä. (Powers ym. 2016.)

Markkinoilla on satoja haavanhoitotuotteita, ja haavasidoksen valintaan vaikuttavat monet eri tekijät. Ennen sidoksen valintaa on tiedettävä, mikä on haavan diagnoosi ja haavahoidon tavoite. Valinnan määrittelee myös haavan kudoksen tyyppi, koko, sijainti, turvotus ja eritteen määrä. Muita vaikuttavia tekijöitä on infektiotilanne, haavakipu, ihon kunto, potilaan sairaudet ja kustannukset. (Juutilainen & Hietanen 2018, 149; Palkamo 2020.)

3.1 Haavanhoitotuotteiden ominaisuudet ja jaottelu

Haavanhoitotuotteet jaotellaan karkeasti aktiivisiin ja passiivisiin tuotteisiin. Aktiiviset tuotteet voidaan jakaa vielä vaikutusmekanismin mukaisesti ilman vaikuttavaa ainetta ja vaikuttavaa ainetta sisältäviin tuotteisiin. Näiden lisäksi on vielä muita haavanhoitoon liittyviä tuotteita, kuten haavanpuhdistus- ja haavaympäristöä suojaavat tuotteet. (Juutilainen & Hietanen 2018, 152.)

Ihanteellinen haavasidos poistaa eritteitä, hallitsee kosteutta, lievittää kipua, ehkäisee infektiota, on kustannustehokas ja biohajoava. Haavatuotteen tulisi olla helposti poistettavissa ja annettava mekaaninen suoja. Samalla sidoksen olisi oltava hyvin kaasuja läpäisevä. (Ghomi ym. 2019.)

Aktiiviset tuotteet tarvitsevat haava- tai kudoseritteen kosketuksen, jonka seurauksena ne aktivoituvat ja alkavat vapauttamaan vaikuttavaa ainetta haavalle. Sidoksiin lisätty aktivoitunut aine voi esimerkiksi geeliytyä. Aktiivisten

tuotteiden tarkoituksena on nopeuttaa haavan paranemista ja niiden ominaisuutena voi olla tuhoava vaikutus esim. bakteereita, viruksia ja sieniä vastaan. (Krooninen alaraajahaava: Käypä hoito – suositus, 2021.) Aktiivisia tuotteita, joihin ei ole lisätty vaikuttavaa ainetta ovat muun muassa alginaatti, haavakalvo, vaahtosidokset, hydrofobiset kangassidokset, hydrokuitusidokset, hydrogeelit ja hydrokolloidit. Aktiivisia tuotteita, joihin on lisätty aktiivista ainetta, ovat muun muassa hopea, jodi, aktiivihili, lääkehunaja- ja pihka. (Juutilainen & Hietanen 2018, 153.) Ennen, kun valitsee vaikuttavaa ainetta sisältävän tuotteen potilaalle, on huomioitava mahdollinen yliherkkyys tuotteessa olevalle aineelle (Palkamo 2020).

3.1.1 Aktiiviset tuotteet ilman vaikuttavia aineita

Hydrokolloidit ovat pehmeitä ja mukautuvia sidoksia. Sidos geeliiytyy hillomaiseksi haavaeritteen vaikutuksesta, edistäen haavan puhdistumista ja ylläpitäen kosteutta. Sopii haavalle, joissa on vähän eritettä, ja kuivalle haavalle, johon se tuo kosteutta. Sidos on vedenpitävä, joten niiden kanssa voi käydä suihkussa tai uimassa. (Powers ym. 2016.) Sidos on vaihdettava, kun sen imupinta- ja kyky on täyttynyt, sekä haavareunoja on tarkkailtava, jotta liiallisen kosteuden vuoksi haavareunat eivät maseroidu (Iivanainen & Seppänen 2024). Vaihtoväli on yleensä noin 3–7 päivän välein tai ennen, mikäli erite koskee sidoksen reunoja. Sidokset eivät sovellu haavoille, jotka ovat runsaasti erittäviä, infektoituneita, tai haavoille, joissa on suuri infektioriski. Okklusiivisen eli läpäisemättömän ominaisuutensa vuoksi hydrokolloidi voi edistää bakteerikasvun riskiä. (Juutilainen & Hietanen 2018, 159.)

Hydrofobiset sidokset ovat käsiteltyä asetaattisilkkiä tai puuvillaharsokudosta ja väriltään vihreitä. Kosteutta hylkivä ominaisuus sitoo itseensä bakteereita ja hiivasieniä, jotka poistuvat haavalta sidoksen vaihdon yhteydessä.

Hydrofobinen sidos sopii leikkaushaavojen infektioiden ennaltaehkäisyyn, hautumien ehkäisyyn sekä kuivien ja hiukan erittävien haavojen infektion ehkäisyyn ja hoitoon. Tuotetta voi käyttää myös onkalosisissa haavoissa.

Hydrofobisia sidoksia on saatavilla kuivina tai geelillä kostutettuina. Tuotteen

peittosidos valitaan haavan erityksen mukaan, kuten myös vaihtoväli. (Juutilainen & Hietanen 2018, 156; Iivanainen & Seppänen 2024.)

Hydrogeelit ovat vesipitoisia ja sisältävät geeliä muodostavaa polymeeria. Hydrogeelit kuljettavat vesimolekyylejä haavalle, joten ne sopivat kuiville tai vähän erittäville haavoille kosteuttamaan haavaa ja pehmittämään katetta. Haavan reunat ja ympäröivä iho vettyvät eli maseroituvat herkästi, joten niiden seuranta on tärkeää hoidon ajan. Tuotetta on saatavilla geelinä ja erilaisiin harsoihin ja vaahtosidoksiin sisällytettynä. Sidosten vaihtoväli on 1–3 vuorokautta. (Juutilainen & Hietanen 2018, 158; Nuutila ym. 2020, 690.)

Alginaatit ovat peräisin ruskeasta merilevästä ja ne pystyvät imemään nestettä lähes kaksikymmenkertaisesti omaan painoonsa nähden (Ghomi ym. 2019). Ne ovat siis erittäin imukykyisiä sidoksia. Sidokset ovat kuivia, mutta muuttuvat kosteiksi imiessään nestettä. Hyvän imuominaisuuden vuoksi sidokset sopivat hyvin voimakkaasti erittäviin haavoihin, eikä niitä suositella käytettäväksi kuiville haavoille. (Powers ym. 2016.) Mikäli sidoksen on laittanut kuivaan tai liian vähän erittävään haavaan, se saattaa tarttua haavaan ja aiheuttaa kipua potilaalle (Iivanainen & Seppänen 2024). Sidosta voi leikata haavan muotoiseksi ja se suojataan peittosidoksella. Vaihtoväli on 3–7 päivää tai aikaisemmin, mikäli erityks on voimakasta. Päälimmäisen sidoksen voi vaihtaa useammin. (Juutilainen & Hietanen 2018, 154).

Haavakalvo suojaa haavaa ulkopuolisilta mikrobeilta ja kosteudelta ollen kuitenkin hengittävä. Se on polyuretaanikalvo, joka sisältää polyakrylaattiliimaa, joka ehkäisee ulkoa tulevien bakteerien, virusten ja eritteiden pääsyn haavalle. Haavakalvot ovat itsekiinnittyviä, läpinäkyviä ja joustavia. Ne soveltuvat pinnallisten haavojen hoitoon. Kalvoa voi pitää haavalla jopa 2 viikkoa. (Juutilainen & Hietanen 2018, 155; Iivanainen & Seppänen 2024).

3.1.2 Aktiiviset tuotteet, jotka sisältävät vaikuttavia aineita

Jodia sisältävät tuotteet puhdistavat haavaa ja tappavat mikrobeja tehokkaasti. Jodia vapauttavia tuotteita ovat povidonijodi- ja kadeksomeeripohjaiset

valmisteet. Povidonijodituotteita on saatavilla erilaisina antiseptisinä liuoksina ja voiteena. Ne soveltuvat esimerkiksi palovammojen ja bakteerien aiheuttamien haavojen hoitoon. Kadeksomeerituotteita on saatavilla haavalevynä, voiteena ja pulverina. Ne sopivat erilaisten kroonisten ja infektoituneiden haavojen hoitoon, mutta ei sovellu esimerkiksi kuivalle katteiselle haavalle. Hoidon alussa tuote saattaa aiheuttaa lievää kipua. Jodin pitkäaikaista käyttöä ei suositella, eikä jodipitoisia tuotteita saa käyttää jodiallergisille, kilpirauhasen toimintahäiriöitä sairastaville, lapsille eikä raskaana oleville. Kadeksomeeripohjainen jodista valmistettu haavalevy leikataan haavan muotoon ja ympärillä oleva iho suojataan ihonsuojatuotteella, sillä pulveri ja voide leviää herkästi kostuessaan ympärillä olevaan ihoon. Jodituotteen päälle laitetaan peittosidos, joka vaihdetaan vasta, kun imupinta on muuttanut tuotteen värin vaaleaksi. (Juutilainen & Hietanen 2018, 163–164.)

Aktiivihiihi poistaa pahaa hajua runsaasti erittävistä haavoista, kuten sieni- ja syöpähaavoista. Aktiivihiihlä sisältävät sidokset ovat yleensä monikerroksisia, joissa hiili on sidoksen sisemmässä kerroksessa. Sidoksia ei voi leikata esimerkiksi muotoon, sillä hiili voi valua ulos sidoksesta. Aktiivihiihi saattaa värjätä haavan ja sitä ympäröivän ihon tummaksi. Sidos vaihdetaan haavan erityksen mukaan: aktiivihiihi menettää hajua poistavan ominaisuutensa, kun sidos on läpikastunut. (Iivanainen & Seppänen 2024.) Aktiivihiihlä on lisätty erilaisiin haavatyynyihin ja sitä löytyy myös verkkokankaana (Juutilainen & Hietanen 2018, 161–162).

Hunajatuotteita on käytetty haavanhoidossa kauan, jopa tuhansia vuosia. Hunaja tutkitusti nopeuttaa haavan paranemisprosessia, edistää uuden kudoksen kasvua ja lievittää tulehdusta. Erityisesti hunajan happamuus ja antibakteerisuus tekee siitä tehokkaan tuotteen haavanhoidossa. (Molan & Rhodes 2015.) Hunaja käsitellään gammasäteilyllä ennen lääkehunajana käyttöä. Lääkehunaja koostuu sokerista (80 %) ja vedestä (20 %). Lääkehunajan puhdistava antibakteerinen toiminta perustuu osmoosiin, jonka vuoksi haavaeritys on voimakkaampaa hoidon alussa. Hunajaa voi käyttää lähes kaikkiin haavoihin, esimerkiksi pinnallisiin, syviin, kroonisiin, akuutteihin,

painehaavoihin ja palovammoihin. (Juutilainen & Hietanen 2018, 166; Kielo-Viljamaa & Kuokkanen 2021.)

Pihkasalva on valmistettu kuusen pihkasta, joka on puhdistettu ja kuumennettu (Juutilainen & Hietanen 2018, 167). Sen hyötyjä haavanhoidossa on tutkittu lähinnä Suomessa. Tutkimukset kuitenkin osoittavat, että pihkalla on antimikrobisia ominaisuuksia, ja se soveltuu sekä akuuttien että kroonisten haavojen, infektoituneiden haavojen ja painehaavojen hoitoon. Salva voidaan levittää suoraan haavalle tai haavaan tulevaan sidokseen tai harsoon. Pihkasalvaa ei voi käyttää hartsiallergisilla potilailla. (Jokinen & Sipponen 2016.)

Hopeatuotteiden uskotaan sitoutuvan bakteerisolukalvoihin ja häiriten bakteerien elektroninsiirtoa toimien myrkyllisenä aineena jopa moniresistenttejä bakteereita, kuten MRSA:ta ja VRE:tä vastaan. Hopeaa sisältävät tuotteet soveltuvat infektoituneiden haavojen hoitoon. Hopeaa suositellaan käytettävän kuurina enintään kahden viikon ajan. (Powers ym. 2016.) Sidoksen vaihtoväli riippuu haavan erityksestä ja infektiosta, mutta mikäli nämä ovat lieviä, voi sidosta pitää haavalla useita päiviä. Hopean haittavaikutuksia pitkäaikaisesti käytettynä ei ole tutkittu tai niitä ei tunneta. Kahden viikon jälkeen voidaan siirtyä miedompiin hoitovaihtoehtoihin. (Juutilainen & Hietanen 2018, 162–163.)

Voidemaiset kollageenaasivalmisteet ovat tehokkaita puhdistamaan haavalta kuollutta kudosta vahingoittamatta uudiskudosta. Valmisteet pilkkovat kollageenia, joka pitää kuolleen kudoksen kiinni terveessä. (McCallon ym. 2014.) Kollageenaasivalmisteet eivät sovellu samanaikaiseen käyttöön vetyperoksidin, jodin tai matalan pH:n pesuaineiden kanssa, eikä tuotetta saa laittaa suoraan terveelle kudokselle. Haava on puhdistettava ja hoidettava päivittäin valmistetta käyttäessä, ja hoidon alkuvaiheessa haavalla saattaa tuntua kuumotusta tai kipua. (Iivanainen & Seppänen 2024.)

Vaahtosidokset on valmistettu joko silikonivaahdosta tai polyuretaanivaahdosta ja niihin on voitu valmistuksessa lisätä muita ainesosia, kuten hopeaa, hiiltä tai hydrogeeliä (Kielo-Viljamaa & Kuokkanen 2021). Vaahtosidoksia voidaan käyttää laajasti moniin erilaisiin haavoihin kuten nirhaumiin, akuutteihin

avonaisiin haavoihin, ihon ottokohtiin ja kroonisiin haavoihin (Juutilainen & Hietanen 2018, 161). Sidokset ovat helposti mukautuvia ja ne eivät tartu kiinni haavaan. Puoliläpäisevän kalvon vuoksi haavalla pysyy optimaalinen lämpötila ja kosteus, eikä haavaerite valu ulos sidoksesta. Mikäli haava erittää runsaasti, voi vaahtosidoksen imukyky olla liian vähäinen ja tämä saattaa johtaa liialliseen kosteuteen haavalla, jonka vuoksi haavareunat voivat maseroitua. (Iivanainen & Seppänen 2024.) Vaahtosidos sopii vähän, kohtalaisesti ja runsaasti erittävälle haavalle (Kielo-Viljamaa & Kuokkanen 2021). Vaihtoväli on noin 3–5 päivän välein tai aikaisemmin, jos sidoksen imukyky on täyttynyt (Juutilainen & Hietanen 2018, 161).

3.1.3 Passiiviset haavanhoitotuotteet ja ihonsuojavalmisteet

Passiivisten tuotteiden tavoitteena on haavan suojaus, imevä ominaisuus tai toisen tuotteen haavaan tarttumisen estäminen. Passiiviset tuotteet eivät sisällä vaikuttavaa ainetta. (Kielo-Viljamaa & Kuokkanen 2021.) Passiivisia tuotteita ovat erilaiset peitto- ja kiinnityssidokset, kuten haavatyyny, harsot, kuitutaitokset, verkkosidokset, putkisidokset, kierresiteet, haavateipit ja kiinnelaastarit (Juutilainen & Hietanen 2018, 153).

Haavan ympäristön suojaaminen on osa haavanhoitoa. Haavaa ympäröivä iho on herkkä ärtymään liiallisesta kosteudesta, jolloin haavan reunat voivat vettyä eli maseroitua. Myös epäsopivat haavanhoitotuotteet, sidoksen liima-aineet ja väärällä tekniikalla irrotetut sidokset voivat aiheuttaa ongelmia haavaa ympäröivälle iholle hidastaen haavan paranemista. Ihonsuojatuotteita ovat erilaiset suojakalvot, liuokset, suihkeet ja voiteet. (LeBlanc ym. 2021; Iivanainen & Seppänen 2024.)

3.2 Haavanhoitotuotteen valinta

Erilaisille haavoille on erilaisia luokitusjärjestelmiä: palovammat luokitellaan syvyyden mukaan käyttämällä asteita I-III, painehaavat syvyyden mukaan

asteikolla I-IV (Valtonen 2021; Soppi 2023). Kroonisen haavan hoidossa voidaan käyttää Suomen haavanhoitoyhdistyksen avoimen haavan VPKM-väriluokituslappia (Suomen haavanhoitoyhdistys ry 2019). VPKM on lyhenne sanoista vaaleanpunainen, punainen, keltainen ja musta, jossa haavat jaotellaan kudostyyppiin ja värin mukaan. Kroonista haavaa hoidettaessa arvioidaan ensin kudostyyppi ja tämän perusteella valitaan sille sopiva tuote. (Tapio & Kaartinen 2023.)

3.2.1 VPKM-luokituksen mukaisten haavojen hoito

Vaaleanpunainen: haava, jossa on epiteelikudosta. Tavoitteena on hyvä ihon suojaus. Haavalle valitaan suojaavia ja helposti kiinnittyviä, sekä irrotettavia tuotteita, jotta ei vaurioiteta uutta ohutta kasvavaa kudosta. Huomioidaan, että tuotteella on hyvä kosteuden ylläpito-ominaisuus. (Krooninen alaraajahaava: Käypä hoito – suositus, 2021.) Hydrokolloidi suojaa ja toimii hyvin pinnallisten nirhaumien ja hiertymien hoidossa. Hydrokolloidin ominaisuutena on hyvä imuteho ja lämmöstä aktivoituva geeli, joka pitää kosteuden ihanteellisena. Haavalle sopii myös silikoninen vaahtosidos, joka on helposti muotoutuva ja tarvittaessa pystyy sitomaan itseensä kudoseritettä pitämällä haavalla optimaalisen kosteuden (Juutilainen & Hietanen 2018, 160). Mikäli vaaleanpunainen haava ei eritä, se on hyvin pinnallinen, eikä se ole altis ulkopuoliselle ärsytykselle, tällöin välttämättä sidosta ei tarvita (Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiri 2022).

Punainen: haava, jossa on uudiskudosta eli granulaatiokudosta. Tavoitteena on riittävä kosteus, optimaalinen lämpötila ja hyvä suojaus. Liiallista kosteutta on vältettävä, sillä se hidastaa haavassa olevan granulaatiokudoksen uudistumista. (Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiri 2022.) Kuivalle haavalle valitaan tuotteita, jotka tuovat kosteutta, kuten vaahtosidokset, geelit ja geelilytyvät kuitusidokset, joita voi kostuttaa ennen haavalle laittoa. Erittävälle haavalle tulee valita kosteutta sitovia tuotteita, esimerkiksi vaahtosidos tai haavaeritteestä aktivoituva kuitusidos. (Krooninen alaraajahaava: Käypä hoito – suositus,

2021.) Muita suositeltavia tuotteita erittävälle punaiselle haavalle ovat alginaattisidokset, hydrofiber ja polyuretaanivaahtosidos (Palkamo 2020).

Keltainen: haava, jossa on fibriinikatetta. Kate voi olla kuivaa tai erittävää, pehmeää tai sitkeää. Kuivalle haavalle valitaan kosteutta tuovia tuotteita ja tavoitteena on pehmittää katetta, jotta se saadaan poistettua. Tällaisia tuotteita kuivalle haavalle ovat esimerkiksi erilaiset geelit, lääkehunaja, puhdistava kostutettu vaahtosidos ja entsyymaattiset voiteet. (Krooninen alaraajahaava: Käypä hoito – suositus, 2021.) Sidoksen valintaan vaikuttaa katteen laatu, sekä erityyppi ja sen mukaan arvioidaan, halutaanko katetta kostuttaa, hajottaa tai hoitaa infektiota. Muita sopivia tuotteita ovat myös esim. hopeatuotteet, hydrogeeliset sidokset ja polyuretaanivaahtosidos. (Palkamo 2020.)

Musta: haava, jossa on ruskeaa tai mustaa nekroottista kudosta. Nekroottinen eli kuollut kudos haavalla heikentää haavan paranemista (Powers ym. 2016). Ennen nekroottisen mustan haavan hoitamista tai haavahoitotuotteen valitsemista on tärkeää selvittää verenkierron tilanne ja konsultoida lääkäriä, etenkin jos potilaalla on taustalla jokin verisuonia tukkiva sairaus. Haavalle voi laittaa puhtaan kuivan taitoksen suojaksi. (Tapio & Kaartinen 2023.) Hoitotuotteista voidemaiset kollagenaasivalmisteet irrottavat kuollutta kudosta terveestä kudoksesta. Kollagenaasivoidetta ei saa levittää terveelle haavalle. (Iivanainen & Seppänen 2024). Pihkasalva on soveltuva tuote nekroottiselle haavalle (Juutilainen & Hietanen 2018, 167). Mikäli nekroosi on edennyt pitkälle ja se on alueena laaja, joudutaan se poistamaan kirurgisesti (Palkamo 2020).

3.2.2 Muut haavat

Infektoitunut haava: tulehtuneen haavan tunnistaa kuumotuksesta, punoituksesta, hajusta ja runsaasta erityksestä. Tavoitteena on hoitaa paikallinen infektio ja valita haavahoitotuote, joka taistelee tulehdusta vastaan, kuten hopeasidos. (Powers ym. 2016.) Infektoituneen haavan sidokset tulee vaihtaa ja haava puhdistaa päivittäin. Hoidossa suositellaan kudoseritteestä

aktivoituvia tuotteita, esimerkiksi hopea, lääkehunaja, lääkepihka, hydrofobinen sidos ja kadeksomeeripohjaiset jodituotteet. (Palkamo 2020.)

Haava, jossa on näkyvää luuta tai jännettä: hoitaessa tavoitteena on riittävä kosteuden ylläpito. Luun tunnistaa siitä, että se tuntuu kovalta instrumenttiin. Jänne on syymäistä kellertävää kudosta. (Suomen haavanhoitoyhdistys ry 2019.) Suositeltavia tuotteita ovat esim. geelipitoiset tuotteet (Krooninen alaraajahaava: Käypä hoito – suositus, 2021) ja hydrogeelit, hydrokolloidilevy tai vaahtosidos, jossa geeliä käytetään lisäksi sidoksen alla. Mikäli luu tai jänne kuivuu, se voi aiheuttaa jopa pysyviä vaurioita ja solujen tuhoutumista. (Juutilainen & Hietanen 2018, 225–226.)

Painehaavoille soveltuvia haavatuotteita on vaahtomuovisidokset, jotka auttavat vähentämään iholle tulevaa paineitta, kitkaa ja näin ehkäisevät tehokkaasti painevaurioiden syntymistä. Painehaavoja hoitaessa ja arvioidessa on kiinnitettävä huomiota ihon liialliseen kosteuteen, sillä se lisää haavauman syntymisen riskiä. (Chenyu ym. 2020.)

4 Verkko-opinnot

E-oppimateriaalin eli verkko-oppimateriaalin voidaan määritellä tarkoittavan kaikkea verkossa olevaa oppimateriaaliksi tarkoitettua sisältöä (Opetushallitus 2024). Verkossa opiskelu ja erilaiset virtuaaliset oppimisalustat ovat tulleet kiinteäksi osaksi kaikkien koulutusasteiden opintoja, mikä mahdollistaa ajasta ja paikasta riippumattoman osallistumisen opetukseen.

Hyvän verkkokurssin ominaisuuksia ovat johdonmukaisuus ja selkeys. Laadukkaissa verkko-opinnoissa otetaan huomioon tasa-arvo, monimuotoisuus, ja opiskelijat yksilöinä. (Gunder ym. 2021, 12, 16.) Laadukkaassa verkkokurssimateriaalissa korostuu myös saavutettavuus, helppokäyttöisyys, kustannustehokkuus ja interaktiivisuus (Baduashvili ym. 2024).

Monipuoliset oppimistehtävät tukevat yksilöllistä oppimista. Case-pohjaisessa oppimisessä yhdistyy käytännön hoitotyö ja teoria. Siinä pyritään luomaan mahdollisimman aito kliininen tilanne tai ongelma, johon tavoitteena on löytää ratkaisu. Case-pohjaisen oppimisen on ajateltu vahvistavan opiskelijoiden työelämätaitoja ja ongelmanratkaisukykyä. (McLean, 2016; Hamilton, 2022, 51.)

MOOC eli Massive open online course tarkoittaa kaikille avointa verkkokurssia. (Mahajan ym. 2019). Terveysalalla työntekijöistä on suuri pula ja Maailman terveysjärjestö WHO:n mukaan puutos terveydenhuollon työntekijöistä on maailmanlaajuisesti noin 12,9 miljoonaa ihmistä. On tutkittu, että MOOC voisi olla potentiaalinen ratkaisu terveydenhuollon opiskelijoiden etäopiskelun kehittämisessä, sillä sen avulla pystytään kouluttamaan suuria määriä opiskelijoita. COVID –19-pandemiasta johtuvien haasteiden vuoksi etäopiskelu on otettu käyttöön laajasti terveysaloilla. Näin pystytään varmistamaan koulutuksen jatkuvuus. (Longhini ym. 2021.)

MOOC:n eduista huolimatta on raportoitu joistain etäopiskeluun liittyvistä haitoista. Haitat liittyvät enimmäkseen tietokoneen ja internet-yhteyksien saatavuuteen, tietokoneen käyttöön ja kielitaidon puutteeseen. Keskeinen ongelma etäopiskelussa on myös koulutuksen keskeyttäminen, joka johtuu

vähäisestä vuorovaikutuksesta, sosiaalisesta eristäytyneisyydestä ja yhteyden katkeamisen tunteesta. (Longhini ym. 2021.) Tutkimusten mukaan useat sairaanhoitajaopiskelijat kokevat vaikeuksia verkko-opiskelussa liittyen teknisiin ongelmiin ja ei-reaaliaikaiseen kommunikointiin (Kalanlar 2022).

5 Opinnäytetyön tehtävä ja tavoite

Tämän opinnäytetyön tehtävänä oli luoda haavanhoidon verkko-opetusmateriaalia toimeksiantajan MOOC-verkkokurssille. Toimeksiantajana toimi Turun ammattikorkeakoulu.

Oppimateriaalin tavoitteena on lisätä terveydenhuollon opiskelijoiden ja ammattilaisten osaamista haavahoitotuotteiden valintaan liittyen. Projektissa keskityttiin jo puhdistetun haavan paikallishoitoon.

Tiedonhakua ohjaavia ja rajaavia kysymyksiä olivat:

1. Mikä on krooninen haava?
2. Mitä tiedetään terveydenhuollon ammattilaisten ja alaa opiskelevien haavanhoito-osaamisesta?
3. Mitä erilaisia haavahoitotuotteita on saatavilla?
4. Miten valitaan haavalle oikea haavahoitotuote?

6 Opinnäytetyön empiirinen toteuttaminen

Aihe valittiin henkilökohtaisen mielenkiinnon ja haavojen yhteiskunnallisen merkityksen perusteella. Myös oman teoriapohjan kasvatus haavanhoitoon liittyen vaikutti aiheen valintaan. Kroonisista haavoista kärsivien ihmisten määrä kasvaa väestön ikääntyessä (Kallio ym. 2020) ja haavoja hoidetaan lähes kaikkialla terveydenhuollossa. Ammattikorkeakouluissa haavanhoito-opetus koetaan riittämättömäksi, ja opiskelijat kokevat epävarmuutta etenkin haavanhoitotuotteiden valinnassa (Kielo-Viljamaa 2021, 70). Haavaa hoitaessa terveydenhuollon ammattiharjoittajilla tulisi olla asianmukaiset tiedot ihon anatomiasta, haavan paranemisprosessista ja siihen vaikuttavista tekijöistä sekä haavanhoitotuotteiden ominaisuuksista. On tutkittu, että hoitajilla on näissä tiedoissa puutteita. (Welsh 2017.)

Työ toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on luoda jokin käytännönläheinen tuotos, kuten opas. Opinnäytetyöllä on ulkopuolinen toimeksiantaja ja valmiista tuotoksesta luodaan raportti. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotosta voidaan käyttää muun muassa ohjeistamisessa, perehdytyksessä tai opastamisessa. Toteutustapa voi olla esimerkiksi vihko, verkkokoulutusmateriaali tai kansio. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tulee olla tiedossa kohderyhmä, jolle tuotos tehdään. Kohderyhmän valinnan määrittelee usein koulutus, ammatillinen ryhmä ja toimeksiantajan toiveet. Tuotoksen lisäksi toiminnallisessa opinnäytetyössä luodaan tietoperustainen työ, johon on etsitty alan teoretietoa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9, 38–39, 41–42). Tämän opinnäytetyön kohderyhmä on terveydenhuollon opiskelijat ja ammattilaiset.

6.1 Projektin suunnittelu

Opinnäytetyön työstäminen alkoi aiheen ja toimeksiantajan saamisella maaliskuussa 2024. Suunnitelman teko alkoi heti tämän jälkeen, jolloin perehdyttiin aiheeseen, alettiin ideoimaan ja keräämään tietoa sekä luomaan

työlle teoreettista taustaa. Opinnäytetyön teolle luotiin alustava aikataulu, joka on esitelty taulukossa 1 (Liite 2.). Projektin teoreettisen taustan tavoitteena oli selvittää lyhyesti ihon anatomiaa, haavan paranemisprosessia ja sen häiriötekijöitä sekä selvittää erilaisten haavanhoitotuotteiden valinnan perusteita keskittyen jo puhdistetun haavan hoitoon. Lisäksi kerättiin tutkimustietoa erilaisten haavanhoitotuotteiden vaikutuksesta haavan paranemiseen, haavanhoidon kustannuksista sekä opiskelijoiden ja ammattilaisten haavanhoito-osaamisesta. Koska haavanhoitotuotteita on satoja, päätettiin rajata harvinaisemmat, kuten bioaktiiviset tuotteet sekä teknisten laitteiden avulla tehtävä haavanhoito, ulos työn teoreettisesta taustasta.

Tiedonhaku aloitettiin maaliskuussa 2024. Verkko-oppimateriaalin teoreettisen perustan laatimiseksi haettiin tutkittua tietoa haavoista ja haavanhoitotuotteista. Lähdekirjallisuutta ja tutkimusartikkeleja haettiin englanniksi ja suomeksi kansainvälisistä ja suomalaisista tietokannoista rajaten julkaisut aikavälille 2014–2024 ajankohtaisen luotettavan tiedon varmistamiseksi. Tiedonhaussa käytettiin eniten PubMed ja Cinahl –tietokantoja. Tietokantahaun tuloksista valittiin otsikon ja tiivistelmän perusteella sopivat artikkelit tarkasteluun. Teoreettiseen taustaan valittiin näistä sisällöltään sopivat. Teoreettinen tausta sisältää paljon käsitteitä, joiden määrittämiseksi tietoa haettiin manuaalisesti kirjoista sekä suomalaisista terveydenhuollon tietokannoista, kuten Terveysportti ja Vulnus Fennica, hoitosuosituksista ja suomenkielisestä hoitotyön kirjallisuudesta. Jo suunnitelmavaiheessa päätettiin, että tietokannat, hakusanat, hakutulokset, ja opinnäytetyöhön lopullisesti valitut artikkelit tilastoidaan ja taulukoidaan (Liite 3. Taulukko 2.).

Verkkokoulutusmateriaalin suunnittelu alkoi ideoinnilla ja eri vaihtoehtojen puntaroinnilla. Haluttiin luoda opiskelijaa osallistava kokonaisuus, jossa käytetään oppimisen tukena kuvia erilaisista haavoista ja haavanhoitotuotteista. Tehtävä-alustaksi valikoitui ThingLink. ThingLink on työkalu verkossa, jonka avulla on mahdollista luoda interaktiivisia elementtejä kuviin ja videoihin (ThingLink 2024). Projektin tekijät pitivät ajatuksesta, että alustalle saa lisättyä runsaasti kuvia ja tageja teoriatietoa havainnollistamaan. Kroonisia haavoja

päädettiin havainnollistamaan Suomen haavanhoitoyhdistyksen VPKM-väriluokituksen avulla.

Tutkimuslupaa ei tarvittu, koska kyseessä oli toiminnallinen opinnäytetyö. Suunnitelman valmistumisen ja hyväksymisen jälkeen kirjoitettiin opinnäytetyön tekijöiden, toimeksiantajan ja koulutusvastaavan kanssa opinnäytetyösopimus. Tämän jälkeen suunnitelma esiteltiin huhtikuussa 2024 omalle ryhmälle ja ohjaaville opettajille. Päätettiin, että opinnäytetyö esitetään seminaarissa Turun ammattikorkeakoulussa 24.5.2024.

6.2 Projektin toteuttaminen ja tuotos

Oppimistehtävän tekeminen alkoi suunnitelman mukaisesti huhtikuussa 2024. ThingLink-alustalle luotiin skenaariotyypinen oppimistehtävän runko, jossa opiskelija etenee yhtä polkua eteenpäin lukemalla teoritietoa, lopussa suorittaen oppimistehtävät. Teorian rungoksi hahmoteltiin omiin teksti- ja kuvalaatikoihin haavanhoitotuotteen tavoite, tuotteen valintaan vaikuttavat tekijät, aktiiviset haavanhoitotuotteet, VPKM-väriluokituksen mukaisten haavojen hoidon tavoitteet ja sopivat tuotteet, passiiviset tuotteet ja ihonsuojatuotteet, aseptiikka sekä paikallishoidon vaiheet.

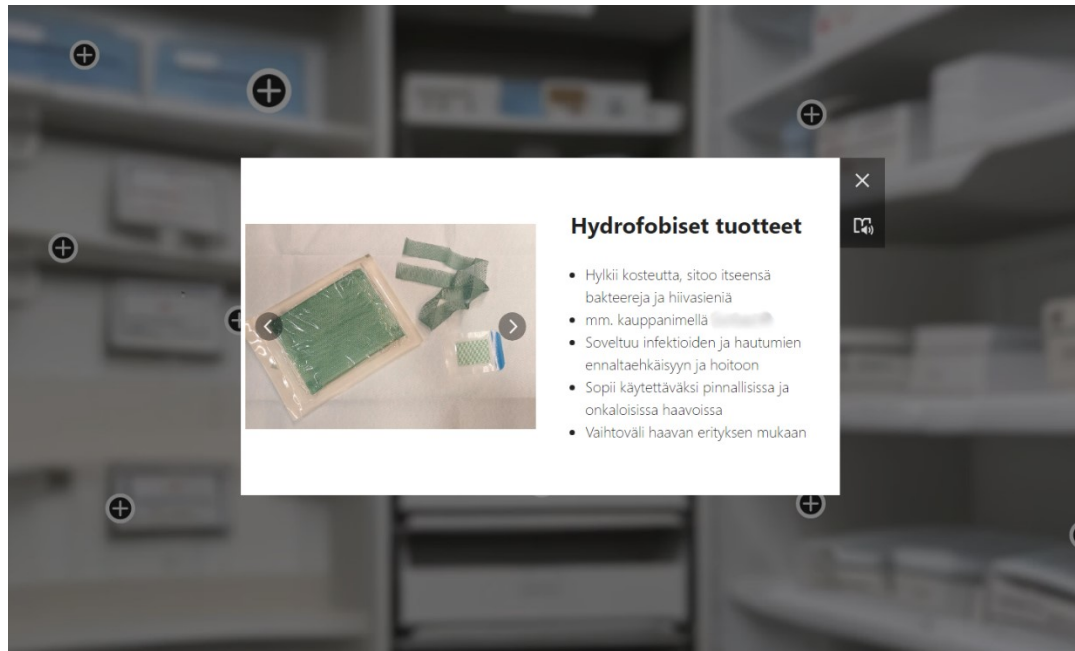
Tuotosta suunnitellessa päätettiin havainnollistaa oppimateriaalia kuvilla. Ajatuksena oli alun perin tuottaa tekoälyllä haavakuvia VPKM-väriluokituksen mukaan. Useampaa ilmaista tekoälytyökalua kokeiltiin, mutta yksikään ei pystynyt tuottamaan tekstikehoteista anatomisesti realistisia kuvia. Asiasta keskusteltiin toimeksiantajan kanssa, ja saatiin lupa käyttää toimeksiantajan ottamia haavakuvia ja -videoita oikeista haavanhoitotilanteista. Haavakuviin lisättiin lyhyt tekstikooste, jossa oli haavan luokitus, ominaispiirteet sekä haavalle sopivat tuotteet (Kuva 1.).



Kuva 1. Haavakuva, jossa lyhyt kuvaus haavan ominaisuuksista sekä sopivista tuotteista.

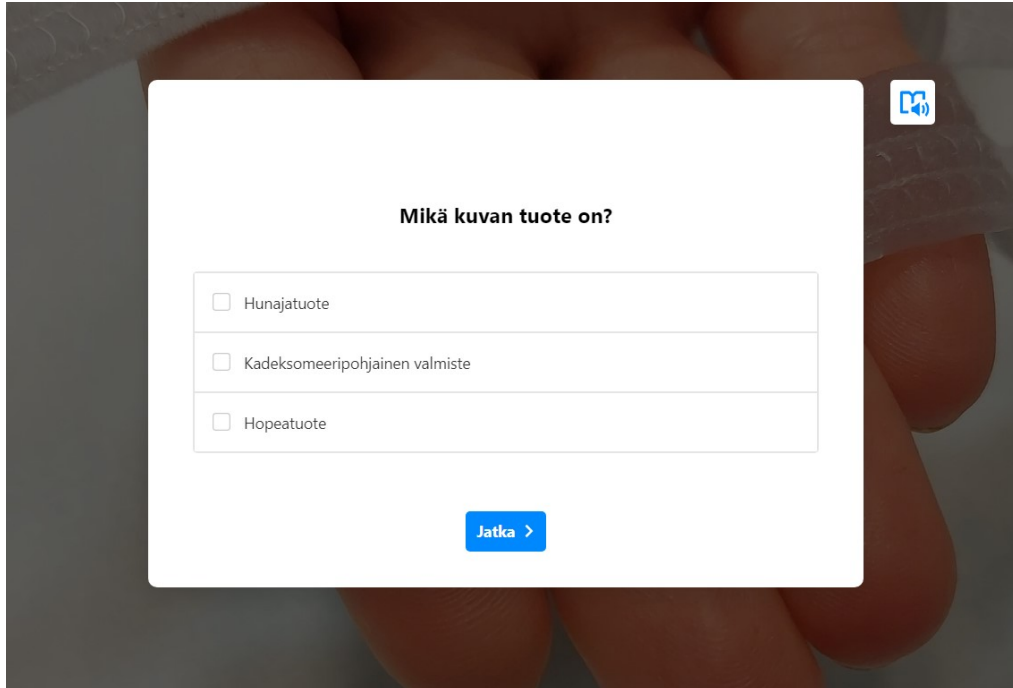
Suomen haavanhoitoyhdistykseltä saatiin lupa käyttää VPKM-väriluokitusohjelmaa. Tekoälyä päädyttiin lopulta käyttämään ThingLink-skenaarion taustoissa: haluttiin mahdollisimman geneerisiä kuvia haavanhoitotarvikkeista ja tarvikevarastoista, jotka luotiin Canvan Ai Art Gen-työkalulla (Kuva 2.). Canva on ilmainen työkalu verkossa, joka tarjoaa erilaisia mahdollisuuksia graafiseen suunnitteluun (Canva, 2024).

Toimeksiantajan kanssa sovittiin, että Turun ammattikorkeakoulun haavanhoitotuotteista saadaan ottaa kuvia ammattikorkeakoulun tiloissa. Joitain kuvia muokattiin rajaamalla ja kirkkautta säätämällä ennen ThingLinkiin lisäämistä. Haavanhoitotuotteiden kuvien yhteyteen lisättiin jokaisen tuotteen ominaisuuksista, vaihtovälistä ja sopivuudesta lyhyt tekstikooste (Kuva 2.). Video, joka päättyi lopulliseen tuotokseen, muokattiin yhdistämällä 2 videota samasta tilanteesta, poistamalla siitä ääni ja rajaamalla kuvaa pienemmäksi.



Kuva 2. Esimerkki haavanhoitotuotteesta ThingLinkissä.

Toimeksiantajan ja opinnäytetyön ohjaajan kanssa käydyssä keskustelussa esiteltiin keskeneräistä tuotosta, jota lähdettiin muokkaamaan tapaamisen jälkeen vastaamaan enemmän toimeksiantajan toiveita. Tuotokseen lisättiin teoretiedon väleihin monivalintakysymyksiä hyödyntäviä tietotestejä (Kuva 3.) ja visuaalista ilmettä tehostettiin yhdistämällä kuvia ja tekstiä selkeämmiksi kokonaisuuksiksi.



Mikä kuvan tuote on?

- Hunajatuote
- Kadexomeeripohjainen valmiste
- Hopeatuote

Jatka >

Kuva 3. Esimerkki tietotestistä.

Toimeksiantaja hyväksyi jo suunnitteluvaiheessa ajatuksen potilascase-tyyppisistä tehtävistä oppimispolun lopussa, ja näitä alettiin työstämään tapaamisen jälkeen. Luotiin 2 erilaista case-tehtävää, joissa opiskelijan tulee ensin selvittää haavan tyyppi VPKM-luokituksen mukaan ja sen jälkeen valita sille sopiva tuote monivalintakysymyksiin vastaamalla (Liite 1.).

Projektin loppuvaiheessa pyydettiin palautetta toimeksiantajalta, ja lopullinen työ viimeisteltiin lisäämällä tietoja haavanhoitotuotteista ja korjaamalla monivalintakysymysten kieliasua.

7 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön kirjallinen osuus toteutettiin tutkimuseettisen neuvottelukunnan hyvän tieteellisen käytännön (HTK) ohjetta noudattaen. TENK eli tutkimuseettinen neuvottelukunta on opetus- ja kulttuuriministeriön asiantuntijaelin. Hyvä tieteellisen käytännön kulmakivet ovat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto. Tietoa etsitään luotettavista lähteistä, jotka perustuvat tutkittuun tietoon. Lähteisiin viitataan asianmukaisesti, eikä opinnäytetyössä syyllistytä plagiointiin. Plagiointi tarkoittaa luvatta toisen työn lainaamista ja kopioimista ilman asianmukaisia lähdeviittauksia. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023.) Työ tarkistettiin plagioinnin varalta Ouriginal by Turnitin –ohjelmistolla. Ouriginal by Turnitin on ohjelmisto, joka havaitsee kirjoitustyylianalyysillä tekstissä plagiointia, kielestä riippumatta (Ouriginal 2024).

Tietokantahakua rajattiin mahdollisimman luotettavan tiedon takaamiseksi vuosien 2014–2024 välille, poikkeuksena Hanna Vilkan ja Tiina Airaksisen kirja Toiminnallinen opinnäytetyö vuodelta 2003. Opinnäytetyössä käytettiin vertaisarvioituja tutkimuksia sekä muutoin luotettavaksi todettuja tiedonlähteitä, kuten hoitotyön kirjallisuutta. Teoriapohjassa ei käytetty haavanhoitotuotteiden valmistajien tuote-esittelyjä tai sivustoja materiaalina mahdollisimman puolueettoman tutkitun tiedon varmistamiseksi.

Tuotoksen haavakuvat saatiin toimeksiantajalta ja niitä käytettiin työssä toimeksiantajan luvalla. Kuvat ovat lähikuvia ihosta, eikä niissä ole mitään piirteitä, joista potilaita voisi tunnistaa. Toimeksiantajalla oli myös lupa käyttää Suomen haavanhoitoyhdistyksen VPKM-väriluokitushelpperiä, ja sitä käytettiin tuotoksessa kokonaisuudessaan editoimatta. Haavanhoitotuotteet kuvattiin ja editoitiin mahdollisuuksien mukaan siten, että valmistajan nimi ja tuotteen nimi ei ollut näkyvissä. Tuotoksessa annettiin esimerkkejä haavanhoitotuotteiden kauppanimistä, sillä ne ovat käytännön hoitotyössä usein vakiintuneita nimityksiä eri tuotteille.

8 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää terveydenhuollon opiskelijoiden ja ammattilaisten haavanhoidon osaamista sekä kykyä tunnistaa ja käyttää haavalle sopivia haavanhoitotuotteita. Tuloksena oli oppimispolku, joka yhdistää teoriaa käytäntöön. Haavanhoito terveydenhuollossa saatetaan kokea haasteelliseksi. Usein haavan diagnoosi puuttuu, jolloin kirjalliset ohjeet eivät ole tarkkoja ja kirjaaminen on puutteellista. Haavaa saattaa hoitaa useampi henkilö hoitojakson aikana. (Kallio ym. 2020.)

Tekijöiden omiin kokemuksiin perustuen haavanhoidon opetukseen käytettävä aika on rajallista ja usein osana laajempaa kokonaisuutta, joten haavanhoitotuotteiden ominaisuudet ja vaikutusmekanismit voivat jäädä opetuksessa vähäiselle huomiolle. Haavanhoidon opetuksessa keskitytään paljon ennaltaehkäisyyn, erilaisten mittarien käyttöön sekä taustalla vaikuttavien sairauksien hoitoon. Myös tutkimukset viittaavat siihen, että valmistuvilla sairaanhoidon opiskelijoilla on heikot valmiudet toteuttaa kroonisten haavojen hoitoa (Kielo-Viljamaa 2021, 72). Suomessa on käytössä satoja erilaisia haavanhoitotuotteita. Yleensä osataan yhdistää haavanhoitotuotteen ulkonäkö kaupanimeen, muttei tiedetä sen vaikutuksista haavan paranemiseen. Etenkin tätä ongelmaa pyrittiin toteutuksessa ratkaisemaan kuvaamalla haavanhoitotuotteita ja yhdistämällä kuviin tietoa tuotteiden ominaisuuksista.

Projektin suunnitteluvaiheessa luotiin yhteinen aikataulu (Liite 2.), jota noudatettiin opinnäytetyön tekoaikana. Näin varmistuttiin siitä, että aikaa riittää vielä opinnäytetyön viimeistelyyn, sillä työ toteutettiin nopeutetulla aikataululla toimeksiantajan toiveesta. Vastuu jakautui tasaisesti tekijöiden kesken, ja työn valmistumista edistettiin tiiviissä yhteistyössä viikoittain. Teoreettista taustaa ja oppimispolkua työstettiin yhdessä tapaamisissa ja itsenäisesti. Yhteistyö sujui suunnitellusti ja ongelmitta.

Teoreettisessa taustassa onnistuttiin vastaamaan niihin kysymyksiin, joiden avulla tietoa lähdettiin hakemaan. Teoria sisältää jonkin verran lääketieteellistä sanastoa, jota pyrittiin kirjoittamaan auki mahdollisimman paljon tekstissä, jotta

teoreettinen tausta olisi helppolukuista. Tiedonhakua hankaloitti ajoittain se, että kaikista haavanhoitotuotteista ei löytynyt ajankohtaista tieteellistä tutkimusta niiden vaikutuksista haavan paranemiseen. Haavanhoitotuotteiden moninaisuuden ja aikataulun vuoksi aihetta jouduttiin rajaamaan, joten joitain haavanhoitotuotteita jäi käymättä teoriaosuudessa läpi. Haavanhoito kehittyy ja tehostuu jatkuvasti: erilaiset teknisillä laitteilla toteutettavat hoidot, kuten alipaineimuhoidot, ovat yleistymässä. Jatkossa toimeksiantajan oppimiskokonaisuutta voisi laajentaa lisäämällä alipaineimun eli VAC-hoidon oppimateriaaliin (Juutilainen & Hietanen 2018, 135–137). Opinnäytetyöstä jätettiin myös pois akuuttien haavojen, kuten palovammojen, paikallishoito.

Materiaalin käyttöoikeudet annettiin toimeksiantajalle ja oppimateriaali luotiin siten, että sitä on tulevaisuudessa helppo muokata toimeksiantajan niin halutessaan. Tuotoksessa pyrittiin vastaamaan toimeksiantajan toiveisiin, ja projektin aikana saadun palautteen perusteella tuotosta korjattiin aktiivisesti haluttuun suuntaan. Toimeksiantaja oli kaiken kaikkiaan tyytyväinen lopputulokseen.

Projekti on kokonaisuudessaan ollut onnistunut, vaikkakin suurin haaste työtä tehdessä on ollut tekoon käytettävän lyhyen ajan optimointi. Ajankäyttö on kuitenkin ollut työtä eteenpäin vievää hyvän suunnittelun ansiosta. Toinen haaste oli myös kuvamateriaalin hankinta: kun kyseessä on ihmisten haavat, joita ei voida tekoälyn avulla luoda aidon näköisiksi, jouduttiin pohtimaan haavakuvien saamista ja niiden käytön eettisyyttä. Opinnäytetyön teko on edistänyt tekijöidensä ammatillista kasvua, kehittänyt tiedonhakutaitoja, ajanhallintataitoja, sekä vahvistanut kykyä kriittiseen ajatteluun. Vertaisarviointi ja vastavuoroinen palautteen anto on kehittänyt molempien itsereflektiotaitoja ja yhteistyöosaamista.

Lähteet

Ahmajärvi, K. 2018. Haavanhoitotuotteiden merkitys ja valinta haavapotilaiden hoidossa. Yleislääkäri-lehti. Suomen yleislääkärit ry. 8. 13–17. Viitattu 23.4.2024.

<https://www.lukusali.fi/index.html?p=Suomen%20yleisl%C3%A4%C3%A4k%C3%A4rit%20GPF%20ry&i=9b21330e-fd4c-11e8-8620-00155d64030a>

Baduashvili A., Fainstad B., Kudron E. 2024. Considerations for Clinician-Educators Developing Online Educational Content: A Narrative Review. Cureus. 27;16(2). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10977185/pdf/cureus-0016-00000055048.pdf>

Canva. 2024. About. Viitattu 26.4.2024. <https://www.canva.com/about/>

Chenyu, S., Chenyu, W., He, L., Qiuju, L., Ronghang, L., Yan, Z., Yuzhe, L., Ying, S., Jincheng, W. 2020. Selection of Appropriate Wound Dressing for Various Wounds. Frontiers in Bioengineering and Biotechnology. 8. 1-17. Viitattu 22.4.2024

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fbioe.2020.00182/full>

Dabiri, G., Damstetter, E., Phillips, T. 2016. Choosing a Wound Dressing Based on Common Wound Characteristics. Advances in Wound Care (New Rochelle). 2016 1;5(1). 32-41. Viitattu 23.4.2024

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4717498/>

Dowsett, C., Hoffmann, C., Keast, D., Greenstein, E., Colboc, H., Ramon, J., Garcia, M., Bain, K., Zhang, L., Bain, M., Swanson, T. 2023. Paving the way for effective wound care education for the non-specialist — developing five evidence-based wound type specific pathways. Wounds International. 14(3). 34-42. Viitattu 2.4.2024 https://woundsinternational.com/wp-content/uploads/sites/8/2023/09/WINT-14-3_34-42_Hoffman.pdf

Eriksson, E., Liu, P., Schultz, G., Martins-Green, M., Tanaka, R., Weir, D., Gould, L., Armstrong, D., Gibbons, G., Wolcott, R., Olutoye, O., Kirsner, R., Gurtner, G. 2022. Chronic wounds: Treatment consensus. *Wound Repair and Regeneration*. 30(2). 156-171. Viitattu 2.4.2024.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/wrr.12994>

Ghaly, P., Iliopoulos, J., Ahmad, M. 2021. The role of nutrition in wound healing: an overview. *British Journal of Nursing*. 30(5). 38-42. Viitattu 3.4.2024.

https://www.magonlinelibrary.com/doi/full/10.12968/bjon.2021.30.5.S38?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org

Ghomi, E-R., Khalili, S., Khorasani, S-N., Neisiyany, R. & Ramakrishna, S. 2019. Wound dressing: Current advances and future directions. *Journal of Applied Polymer Science*. 136(27). Viitattu 15.4.2024.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/app.47738>

Gunder, A., Vignare, K., Adams, S., McGuire, A., & Rafferty, J. 2021. Optimizing high-quality digital learning experiences: A playbook for faculty. *Every Learner Everywhere*. Viitattu 21.5.2024.

https://www.everylearnereverywhere.org/wp-content/uploads/ele_facultyplaybook_2021_v3a_gc-Updated-links-by-CF.pdf

Hamilton, P. 2022. Case Based Learning Facilitator. *Ulster Medical Journal*. 91(1). 51-52. Viitattu 26.4.2024.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8835416/pdf/umj-91-01-51.pdf>

Hannuksela-Svahn, A. 2021. Ihon rakenne ja muutokset ikääntyessä. *Lääkärikirja Duodecim*. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 31.3.2024.

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01124>

Heljasvaara, R.; Karppinen, S-M.; Kubin, M.; Tasanen, K. & Pihlajaniemi, T. 2018. Haavan paraneminen ja arpeutumisen häiriöt. *Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim*. 134(17). 1707–1714. Viitattu 4.4.2024.

<https://www.duodecimlehti.fi/duo14477>

Iivanainen, A. & Seppänen, S. 2024. *Vulnus Fennica*. Edita Publishing Oy. Viitattu 15.4.2024. <https://shop.edita.fi/timepub/vulnufennica> (Vaatii käyttäjätunnuksen.)

Jokinen, J., Sipponen, A. 2016. Refined Spruce Resin to Treat Chronic Wounds: Rebirth of an Old Folkloristic Therapy. *Advances in Wound Care* (New Rochelle). 1;5(5). 198-207. Viitattu 24.4.2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4827294/pdf/wound.2013.0492.pdf>

Juutilainen, V. & Hietanen, H. 2018. *Haavahoidon periaatteet*. Sanoma Pro Oy. 4., uudistettu painos. Helsinki.

Kalanlar, B. 2022. Nursing education in the pandemic: A cross-sectional international study. *Nursing Education Today*. Jan; 108: 105213. Viitattu 23.4.2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8592810/>

Kallio M., Lagus, H., Isoherranen, K., Matikainen, N. 2020. Yhteistyö haavanhoidossa: mahdollisuus parantaa laatua ja vähentää kustannuksia. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 136(15). 1702–1704. Viitattu 1.4.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15702>

Karppinen, S., Heljasvaara, R., Pihlajaniemi, T., Lagus, H., Järveläinen, H. 2020. Haavan paraneminen – diabetes sekä muut esteet ja hidasteet. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 136(15). 1717–1725. Viitattu 5.4.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo15706.pdf>

Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiri. 2022. *Haavanhoito-opas*. Viitattu 13.4.2024. <https://www.khshp.fi/wp-content/uploads/2022/03/Haavaopas-2022docx.pdf>

Kielo-Viljamaa, E. 2021. *The wound care competence of graduating student nurses. Development and Testing of a Competence. Assessment Instrument*. Väitöskirja. Lääketieteellinen tiedekunta. Hoitotieteen laitos. Turku: Turun yliopisto. Viitattu 1.4.2024.

<https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/150853/AnnalesD1530Kielo-Viljamaa%20DISS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kielo-Viljamaa, E., Kuokkanen, O. 2021. Haavanhoitotuotteet. (Artikkelin tunnus: nix02883). Käypä Hoito suosituksessa: Krooninen alaraajahaava. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 29.3.2024. <https://www.kaypahoito.fi/nix02883>

Krooninen alaraajahaava. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. 2021. Viitattu 31.3.2024. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50058>

LeBlanc, K., Dunk, A-M., Langemo, D., Beeckman, D., Tariq, G., Campos, H., Campbell, K., Ousey, K., Gloeckner, M., Idensohn, P., Holloway, S., Smet, S., Santos, V. 2021. Best practice recommendations for prevention and management of periwound skin complications. Wounds International. Viitattu 9.4.2024. <https://woundsinternational.com/wp-content/uploads/sites/8/2023/02/8b3aa61f0bdf1c66eb79d28c18ecd0d2.pdf>

Lindholm C, Searle R. 2016. Wound management for the 21st century: combining effectiveness and efficiency. International Wound Journal. 2(2). 5-15. Viitattu 28.3.2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7949725/>

Longhini J., De Colle B., Rossettini G., Palese A. 2021. What knowledge is available on massive open online courses in nursing and academic healthcare sciences education? A rapid review. Nursing Education Today. Apr; 99: 104812. Viitattu 29.3.2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9756889/>

Mahajan R, Gupta P, Singh T. 2019. Massive Open Online Courses: Concept and Implications. Journal of Indian Pediatrics. 15;56(6). 489-495. Viitattu 28.3.2024. <https://www.indianpediatrics.net/june2019/489.pdf>

McCallon, S., Weir, D., Lantis, J. 2014. Optimizing Wound Bed Preparation With Collagenase Enzymatic Debridement. Journal of the American College of Clinical Wound Specialists. 6(1-2). 14-23. Viitattu 23.4.2024.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2213510315000500?via%3Dihub>

McLean, S. 2016. Case-Based Learning and its Application in Medical and Health-Care Fields: A Review of Worldwide Literature. Journal of Medical Education and Curricular Development. 3. Viitattu 26.4.2024.

<https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.4137/JMECD.S20377>

Molan P., Rhodes T. 2015. Honey: A Biologic Wound Dressing. Wounds. 27(6). 141-151. Viitattu 24.2.2024. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26061489/>

Nuutila K., Eriksson E. 2021. Moist Wound Healing with Commonly Available Dressings. Advanced Wound Care (New Rochelle). 10(12). 685-698. Viitattu 23.4.2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8568799/>

Opetushallitus. 2024. E-oppimateriaalin laatukriteerit. Viitattu 17.4.2024.

<https://www.oph.fi/fi/julkaisut/e-oppimateriaalin-laatukriteerit>

Ouriginal by Turnitin. 2024. Text-matching solution – plagiarism prevention. Viitattu 10.5.2024. <https://www.ouriginal.com/>

Palkamo, M. 2020. Säärihaavan paikallishoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim Terveysportti. Viitattu 20.3.2024.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00538> (Vaatii käyttäjätunnuksen.)

Powers, J., Higham, C., Broussard, K., Phillips, T. 2016. Wound healing and treating wounds: Chronic wound care and management. Journal of the American Academy of Dermatology. 74(4). 607-625.

Saarelma, O. 2022. Haava. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 28.3.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00215>

Soppi, E. 2023. Painehaavan ehkäisy ja hoito. Lääkäriin käsikirja. Duodecim. Terveysportti. Viitattu 7.4.2024. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00352> (Vaatii käyttäjätunnuksen.)

Suomen haavanhoitoyhdistys Ry. 2019. Avoimen haavan VPKM-väriluokitushelpperi. Viitattu 10.4.2024. https://www.shhy.fi/wp-content/uploads/2021/03/SHHY_PDF_hoitosuositukset_helpperit_VPKM_2019.pdf

Tapio, A., Kaartinen, I. 2023. Diabeettisen haavan hoito: haavasidoksen valinta. Duodecim Oppiportti. Viitattu 26.4.2024. <https://www.oppiportti.fi/op/jtr02217/do> (Vaatii käyttäjätunnuksen.)

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2023. Tavanomaiset varotoimet ja varotoimiluokat. Viitattu 13.4.2024. <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/tavanomaiset-varotoimet-ja-varotoimiluokat>

Thinglink. 2024. FAQ Schools and Academic Institutions (K12 & Higher Education). Viitattu 26.4.2024. <https://support.thinglink.com/hc/en-us/articles/360024937833-FAQ-Schools-and-Academic-Institutions-K12-Higher-Education>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). Viitattu 29.3.2024. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf

Valtonen, J. 2021. Palovammat. Lääkäriin käsikirja. Duodecim Terveysportti. Viitattu 7.4.2024. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00440> (Vaatii käyttäjätunnuksen.)

Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Gummerus Kirjapaino Oy Jyväskylä. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Viitattu 3.5.2024

Welsh, L. 2017. Wound care evidence, knowledge and education amongst nurses: a semi-systematic literature review. *International Wound Journal*. 15(1). 53-61. Viitattu 28.3.2024. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/iwj.12822>

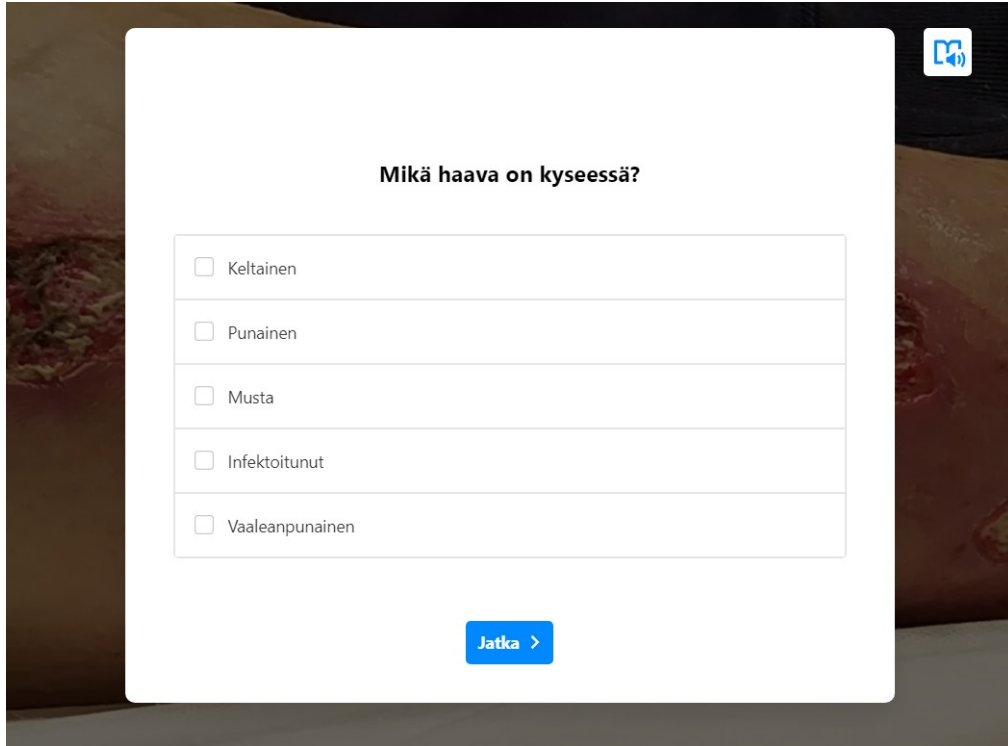
Potilascase 1.

Vastaanotollesi saapuu haavanhoitoon 72-vuotias Pertti. Pertti on sairastanut aikaisemmin ruusun, joka on säärihaavojen taustalla. Pertillä on jäänyt haavanhoitokertoja välistä ja tulee nyt hoitajan vastaanotolle näyttämään oikean säären haavoja. Hoitajana avaat vanhat sidokset ja näet Pertin jalat, jotka näyttävät tältä.



Kuva 4. Potilascase 1.

Liite 1

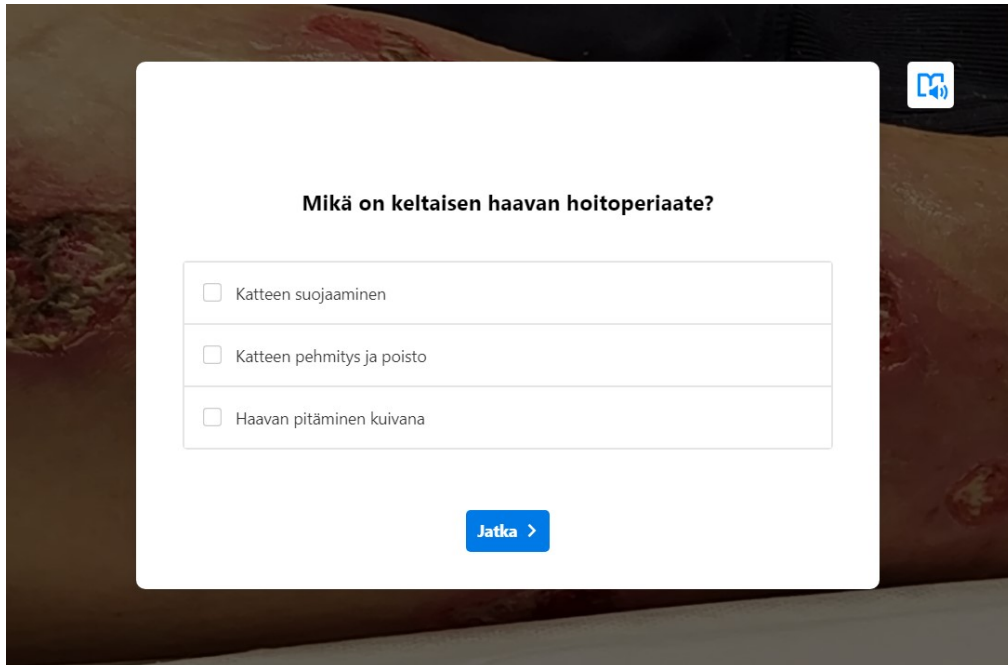


Mikä haava on kyseessä?

- Keltainen
- Punainen
- Musta
- Infektoitunut
- Vaaleanpunainen

Jatka >

Kuva 5. Kysymys 1.

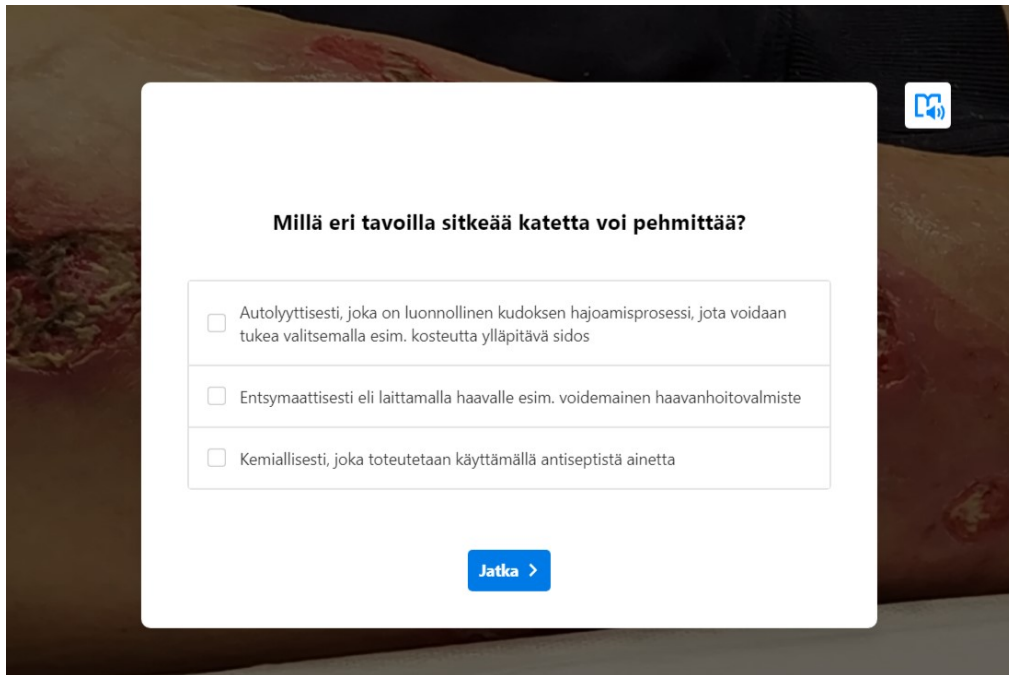


Mikä on keltaisen haavan hoitoperiaate?

- Katteen suojaaminen
- Katteen pehmitys ja poisto
- Haavan pitäminen kuivana

Jatka >

Kuva 6. Kysymys 2.



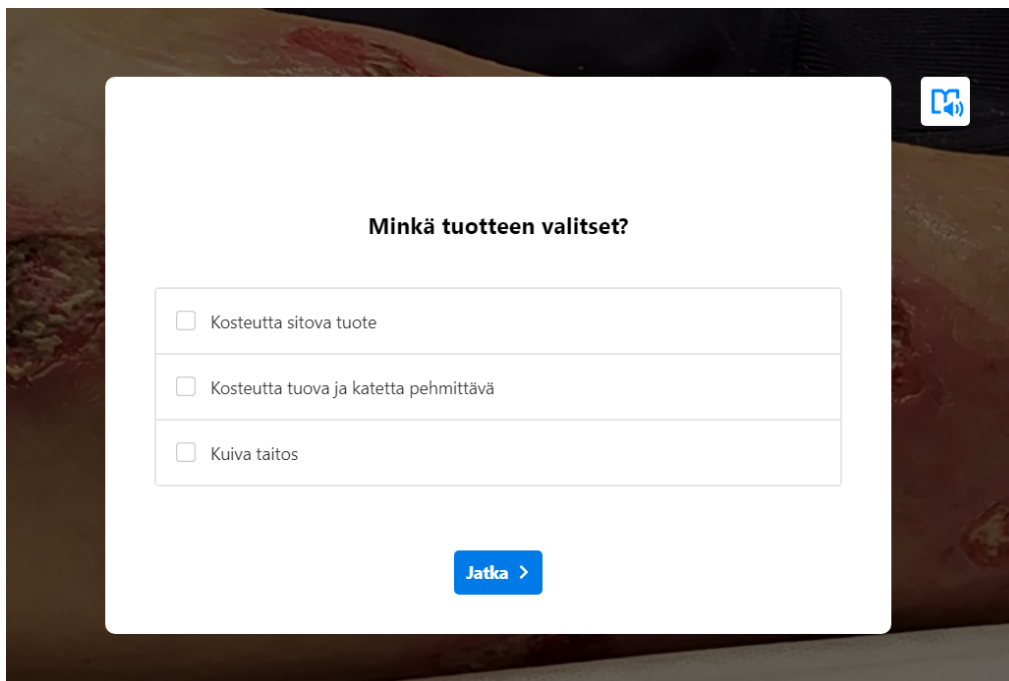
The image shows a white quiz question box overlaid on a background of a person's leg with a wound. The question is in Finnish: "Millä eri tavoilla sitkeää katetta voi pehmittää?". There are three radio button options: "Autolyttisesti, joka on luonnollinen kudoksen hajoamisprosessi, jota voidaan tukea valitsemalla esim. kosteutta ylläpitävä sidos", "Entsymaattisesti eli laittamalla haavalle esim. voidemainen haavanhoitovalmiste", and "Kemiallisesti, joka toteutetaan käyttämällä antiseptistä ainetta". A blue "Jatka >" button is at the bottom.

Millä eri tavoilla sitkeää katetta voi pehmittää?

- Autolyttisesti, joka on luonnollinen kudoksen hajoamisprosessi, jota voidaan tukea valitsemalla esim. kosteutta ylläpitävä sidos
- Entsymaattisesti eli laittamalla haavalle esim. voidemainen haavanhoitovalmiste
- Kemiallisesti, joka toteutetaan käyttämällä antiseptistä ainetta

[Jatka >](#)

Kuva 7. Kysymys 3.



The image shows a white quiz question box overlaid on the same background as the previous image. The question is in Finnish: "Minkä tuotteen valitset?". There are three radio button options: "Kosteutta sitova tuote", "Kosteutta tuova ja katetta pehmittävä", and "Kuiva taitos". A blue "Jatka >" button is at the bottom.

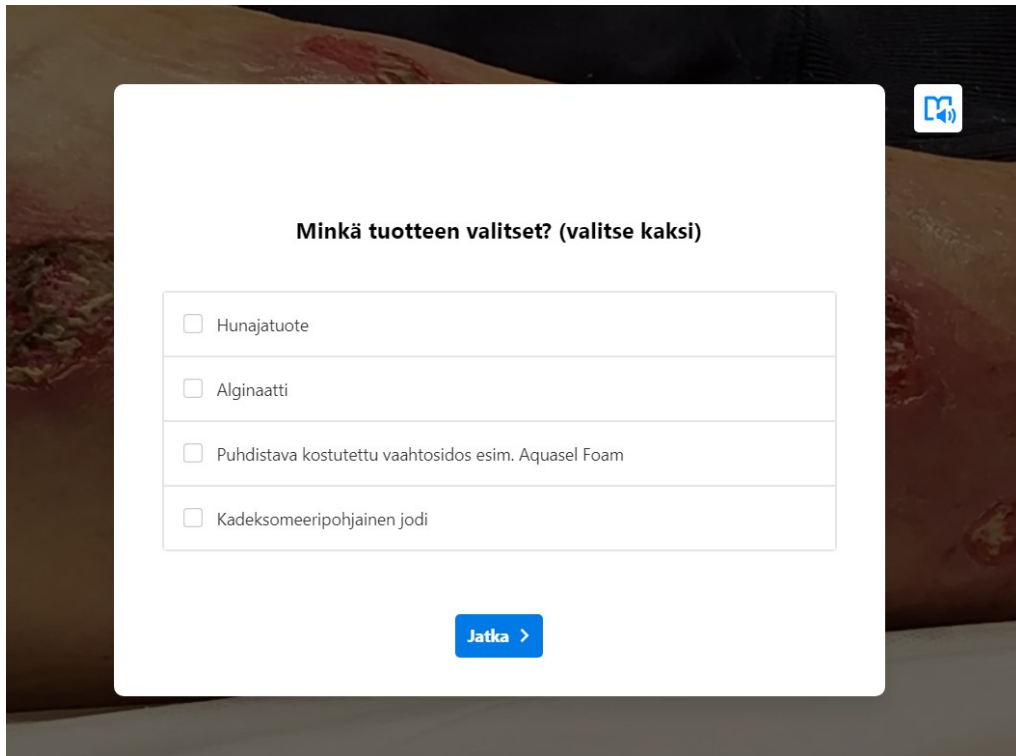
Minkä tuotteen valitset?

- Kosteutta sitova tuote
- Kosteutta tuova ja katetta pehmittävä
- Kuiva taitos

[Jatka >](#)

Kuva 8. Kysymys 4.

Liite 1

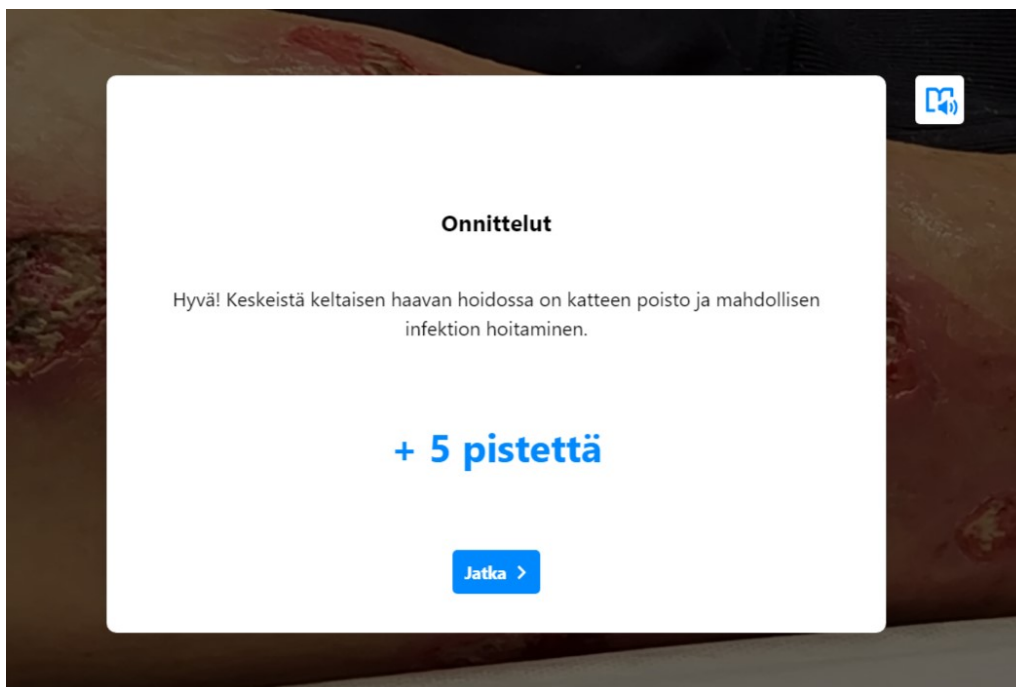


Minkä tuotteen valitset? (valitse kaksi)

- Hunajatuote
- Alginaatti
- Puhdistava kostutettu vaahtosidos esim. Aquasel Foam
- Kadeksomeeripohjainen jodi

[Jatka >](#)

Kuva 9. Kysymys 5.



Onnittelut

Hyvä! Keskeistä keltaisen haavan hoidossa on katteen poisto ja mahdollisen infektion hoitaminen.

+ 5 pistettä

[Jatka >](#)

Kuva 10. Yhteenveto.

Aikataulu.

Taulukko 1. Aikataulu.

Viikko 12	Opinnäytetyön aiheen valinta ja aiheeseen perehtyminen, työn tavoitteet
Viikko 13	Suunnitelman aloitus, tiedonhaku ja teoreettisen taustan luominen
Viikko 14	Suunnitelman ja lopullisen työn kirjoitustyö
Viikko 15	Suunnitelman valmistuminen ja esittely Sopimusten teko
Viikko 16–17	Teoreettisen taustan luominen ja oppimistehtävän suunnittelu
Viikko 18	Tehtävissä tarvittavien kuvien ottaminen ja oppimistehtävien tekeminen
Viikko 19	Raportin kirjoittaminen
Viikko 20	Valmiin työn viimeistely
Viikko 21	Valmiin työn esittely seminaaripäivässä
Viikko 22	Valmiin työn julkaisu Theseuksessa ja kypsyysnäyte

Tiedonhaku.

Taulukko 2. Tiedonhaku.

Tietokanta	Hakusanat	Tulos	Rajaukset	Valitut
PubMed	Wound and nutrition	5 402	2014-2024, Free full text	1
PubMed	Chronic wound	21 895	2014-2024, Free full text	2
PubMed	Wound cost	8 462	2014-2024, Free full text	1
PubMed	Chronic wound management	6 346	2014-2024, Free full text	2
Cinahl	Nursing AND wound care OR wound management	2 334	2014-2024	2
PubMed	Massive open online courses	372	2014-2024, Free full text	2
PubMed	Online education AND nursing	4 487	2014-2024	1
PubMed	Chronic wound dressing	1,245	2014-2024, Free full text	1
Cinahl	Wound management AND nursing	237	2014-2024	1
Cinahl	Nursing AND online learning OR online education	2 776	2014-2024	3

Liite 3

PubMed	Wound OR ulcer AND dressing choice	160	2014-2024	1
PubMed	Wound infections	19 868	2014-2024, Free full text	1
PubMed	Collagenase AND wound care	202	2014-2024	1
PubMed	Wound AND honey	425	2014-2024, Free full text	1
Wounds International	Periwound	23	2014-2024	1
Cinahl	Wound care challenges	85	2014-2024	1
PubMed	Nursing AND case-based learning	118	2014-2024	1
PubMed	Nursing competence AND wound care OR wound management	48 726	2014-2024	1
Duodecim-lehti	Haavan paraneminen	86	2014-2024	2
Duodecim Oppiportti	Haavasidos	13	2014-2024	1
Duodecim	Krooninen haava	24	2014-2024	1
Duodecim	Painehaava	4	2014-2024	1
Terveysportti, Lääkäriin käsikirja				

Liite 3

Duodecim	Iho	499	-	1
Terveyskirjasto				
Duodecim	Haavanhoito	26	2014-2024	1
Terveysportti, Sairaanhoitajan käsikirja				
Tietokanta- artikkelit yhteensä				31
Manuaalisella haulla valitut tietolähteet (mm. Opetushallitus, THL, TENK)				14