



**Pietarsaari Hanna**  
**Rinne Susanna**  
Diakonia-ammattikorkeakoulu  
**Kuoppakangas Johanna**  
**Rönberg Ann-Sofie**  
Yrkeshögskolan Arcada  
Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto  
Sairaanhoitaja (AMK)  
Opinnäytetyö, 2024

# HAAVAN ALIPAINEMUHOIDON POTILASOPAS

Potilasopaat: RENASYS TOUCH®, PICO7™/PICO14™, V.A.C.®

---



# HAAVAN ALIPAINEMUHOIDON POTILASOPAS

**Potilasopaat:**  
**RENASYS TOUCH®, PICO7™/PICO14™, V.A.C.®**

**Kuoppakangas Johanna**  
**Rönberg Ann-Sofie**  
Yrkeshögskolan Arcada  
**Pietarsaari Hanna**  
**Rinne Susanna**  
Diakonia-Ammattikorkeakoulu

Lärdomsprov  
Sjukskötare (YH)  
2024

## TIIVISTELMÄ

Kuoppakangas Johanna, Pietarsaari Hanna, Rinne Susanna & Rönning Ann-Sofie

Haavan alipaineimuhoidon potilasopas

36 sivua ja 3 liitettä

Kevät, 2024

Yrkeshögskolan Arcada

Diakonia-ammattikorkeakoulu

(Kaksikielinen yhteistyökoulutus)

Sosiaali- ja terveystieteiden ammattikorkeakoulututkinto

Sairaanhoitaja (AMK)

Tämä opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, yhteistyössä Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen sekä Katriinan sairaalan haavanhoito-osaston kanssa. Opinnäytetyö koostuu raportista ja tuotteesta, jotka sisältävät potilasohjeet niille, joilla on haavan alipaineimuhoidon käytössä. Teimme ohjeet PICO7™/PICO14™, RENASYS TOUCH® ja V.A.C.® -laitteille, joihin sisältyy kirjalliset potilasohjeet ja yhteystiedot hoitavaan tahoon. Haavan paraneminen on pitkä prosessi, joka tapahtuu vaiheittain ja yksilöllisesti. Haavanhoito vaatii sairaanhoitajalta perusteellista tietoa sekä taitojen ylläpitämistä, jotka ovat myös edellytys onnistuneeseen potilasohjaukseen. Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että laadukas potilasohjaus tukee potilaan terveyttä, elintapoja ja hyvinvointia sekä edesauttaa potilaan sitoutumista omahoitoon.

Potilasoppaat ovat koottu laitevalmistajien kirjallisten ohjeistuksien pohjalta sekä omista työkokemuksistamme haavan alipaineimuhoidonlaitteiden kanssa. Tarkoituksena oli luoda kolme tiivistä, selkeäkielistä ja yksinkertaista potilasopasta, joiden avulla potilaat pystyvät selviytymään päivittäisistä toiminnoista laitteen kanssa. Oppaissa on otettu huomioon yleisimmät ongelmatilanteet, jotka potilas pystyy itsenäisesti ratkaisemaan kotona ilman ammattilaisen apua. Oppaat sisältävät myös yhteystiedot hoitavaan yksikköön, jos potilas ei selviä ongelmatilanteesta oppaan avulla tai ilmenee muita epäselviä asioita liittyen hänen hoitoonsa. Potilasoppaita voi hyödyntää kotiolosuhteissa tarvittaessa myös terveydenhuollon ammattilainen, kuten kotihoidon henkilökunta.

Prosessin aikana palautetta kerättiin kirjallisesti yhteistyökumppaniltamme. Oppaita muokattiin yhteistyökumppanimme palautteiden pohjalta vastaamaan heidän tarvettaan näistä kolmesta haavan alipaineimuhoidon potilasoppaasta. Palautteita saimme viideltä vastaajalta ja ne olivat pääosin positiivisia ja sisälsivät vain pieniä korjaustarpeita. Korjaustarpeet olivat kieliasuun liittyviä ja joitakin ilmaisuuja oppaissa jouduimme muokkaamaan hieman selkeämmiksi. Tietoa ja tarkennuksia lisättiin oppaisiin palautteiden pohjalta, jotta tiedot olisivat mahdollisimman selkeälukuisia ja ymmärrettäviä potilaille.

Asiasanat: Haava, Alipaineimuhoido, Potilasopas

## ABSTRACT

Kuoppakangas Johanna, Pietarsaari Hanna, Rinne Susanna & Rönning Ann-Sofie

Negative Wound Pressure Therapy, Guide for Patient

36 pages and 3 appendices

Spring, 2024

Diaconia University of Applied Sciences

Arcada University of Applied Sciences

Bachelor's Degree in Health Care

Registered Nurse

This thesis is functional and development – oriented project based on working life with Vantaa and Kerava welfare district and Katrina hospital department of wound care. The thesis consists of a report and a product, the products are guides for patients with negative wound pressure therapy (NPWT) for PICO 7™/PICO14™, RENASYS TOUCH® and V.A.C.® and includes instructions and contact information. Wound healing is a long gradual process that requires expertise and continuous learning from healthcare professionals. A good knowledge base is also a prerequisite for successful patient guidance. Previous studies have shown that high-quality patient guidance supports the patient's health, lifestyle and well-being and promotes the patient's commitment to self-care.

We formed the patient guides mostly from our own work experiences with negative wound pressure therapy devices, but we established the guides based on written instructions of the device manufacturers. The purpose was to create three concise and simple guides with clear language which enable patients to cope with daily activities with the device. The guides also consider the most common problem situations that the patient can independently fix at home without the help of professionals. The guides also contain contact information for the treating unit if the patient cannot cope with a problem situation with the help of the guide or other unclear issues arise regarding their treatment. Patient guides can also be used by healthcare professionals at home, such as home care staff.

During the process we actively asked feedback from our working life partner. We edited the guides based on the feedback from our partner to meet their needs for these three patient guides for NPWT. In total we received feedback five times from our partner which contained mostly positive feedback and only minor repair needs. The correction needs were related to dialects, and we had to edit some expressions in the guides to make them a little clearer. We also had to add information and clarifications to the guides to make them as easy to read and understandable as possible for patients.

Keywords: Wound, Negative Pressure Therapy, Patient Guide

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	4
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE .....	5
3	HAAVANHOITO JA POTILASOHJAUS .....	6
3.1	Haavanhoidon prosessi .....	6
3.2	Haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät .....	7
3.3	Haavan alipaineimuhoido .....	10
3.4	Haavanhoidon ammatillinen osaaminen .....	11
3.5	Potilasohjaus ja potilasopas omahoidon tukena.....	12
4	ALIPAINEMUHOITON SOVELTUVAT HAAVATYYPIT .....	14
4.1	Akuutit haavat .....	14
4.2	Krooniset haavat.....	14
4.3	Alipaineimuhoidon toteutuksen vasta-aiheet .....	15
5	ALIPAINEMUHOIDON LAITTEET .....	16
5.1	PICO7™ ja PICO14™ .....	16
5.2	RENASYS TOUCH® .....	17
5.3	V.A.C.® .....	19
6	PROSESSIN KUVAUS JA OPINNÄYTETYÖN YHTEISTYÖKUMPPANI	19
6.1	Toiminnallisen opinnäytetyön prosessin suunnittelu .....	20
6.2	Toiminnallisen prosessin toteutus .....	21
6.3	Arviointi .....	22
7	EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS .....	23
8	POHDINTA, JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUSAIHEET .....	25
	LÄHTEET .....	27
	LIITE 1. Kotihoito-ohje PICO7™/PICO14™ .....	31
	LIITE 2. Kotihoito-ohje RENASYS TOUCH®.....	34
	LIITE 3 Kotihoito-ohje V.A.C.®.....	36

## 1 JOHDANTO

Haavanhoito on yksi merkittävimmistä osa-alueista hoitotyössä, mikä vaatii hoitohenkilökunnalta jatkuvaa osaamisen kehittämistä. Hoitajan tiedot ja taidot välittyvät potilaalle ja näin potilas pystyy toteuttamaan haavanhoitoa kotiympäristössä turvallisesti. Hoitajan osaamisen puutteet tai potilaan kykenemättömyys hoitaa haavaa voi johtaa haavan mahdolliseen infektoitumiseen tai jopa kroonistumiseen. Potilaan ikä, perussairaudet ja elämäntavat saattavat vaikuttaa haavanhoidon onnistumiseen, mikä on otettava huomioon haavanhoidon toteutuksessa, ja huomioitava niiden vaikutus paranemisprosessiin. Laadukas haavanhoito sekä hoitoyksikössä että kotona vähentää komplikaatioiden riskiä, mikä taas vaikuttaa positiivisesti jo valmiiksi ruuhkautuneeseen terveydenhuoltoon, puhumattakaan taloudellisista vaikutuksista. (Nevalainen & Klemola, 2022.) Eurooppalaisen tutkimuksen mukaan arviolta 3–5 % terveydenhuollon kokonaiskustannuksista koostuu kroonisten haavojen hoitokustannuksista. Haavanhoidon vaikuttavuus ja hoidon nopea saavutus on potilaan ja häntä hoitavan yksikön kannalta tärkeää sekä terveyden että talouden näkökulmasta. (Kavola & Laine, 2020.)

Kehittämispainotteisen opinnäytetyömme aiheeksi valikoitui kolme potilasopasta, koskien kolmea eri haavan alipaineimuhoitolaitetta. Alipaineimuhoidon perustuu paikalliseen alipaineeseen tietyn laitteen avulla, jota voidaan käyttää kroonisten ja akuuttien haavojen hoidossa (Juutilainen, 2021). Oppaat sisältävät kolmen eri haavan alipaineimuhoitolaitteen ohjeet potilaalle (PICO7™/PICO14™, RENASYS TOUCH® & V.A.C.®). Toteutimme opinnäytetyön yhteistyössä Katriinan sairaalan haavanhoito-osaston kanssa. Opinnäytetyön aihe valikoitui yhteistyökumppanimme tarpeesta näihin kolmeen potilasoppaaseen. Olemme työsämme pyrkineet tuomaan monipuolisesti esille haavanhoitoon, haavan paranemiseen, potilasohjaukseen ja haavan alipaineimuhoidon liittyviä seikkoja. Olemme luoneet näiden asioiden pohjalta vankan teoreettisen pohjan varsinaisille tuotoksillemme.

## 2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli koota selkeät helposti ymmärrettävät potilasohjeet kolmelle haavan alipaineimuhuolto laitteelle. Olemme tuoneet oppaissa esille, miten potilaan tulisi toimia sekä ongelmatilanteissa että arjessa haavan alipaineimuhoidon kanssa kotiolosuhteissa. Oppaiden sisältö on koottu laitevalmistajien ohjeistuksien pohjalta, sekä opinnäytetyön tekijöiden omien hoitotyön kokemusten näkökulmista haavan alipaineimuhoidon laitteista. Olemme pyrkineet käyttämään selkeää ja ymmärrettävää kieltä, jotta potilas kykenisi toimimaan itsenäisesti haavan alipaineimuhoidon kanssa. Päätaavoitteena on taata laadukas haavanhoito ja alipaineimuhoidon onnistuminen myös kotona. Jotta haavanhoito toteutuisi toivotusti ja potilas saisi parhaan mahdollisen vastteen haavan alipaineimuhoidosta, tulisi hänellä olla helposti saatavilla oleva potilasopas, jonka mukaan toimia. Opasta voi myös helposti hyödyntää muut terveydenhuoltoalan ammattilaiset, esimerkiksi kotihoidon tai -sairaalan hoitohenkilökunta.

Potilasoppaiden tarkoituksena on vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Mikä on alipaineimuhuolto ja miten se vaikuttaa haavan paranemiseen?
- Miten alipaineimuhoidolaite toimii ja miten laitetta tulkitaan?
- Miten laite vaikuttaa arkeen ja voiko se rajoittaa toimintaa?
- Minne ottaa yhteyttä, jos ongelmia ilmenee?

Työkokemuksemme kautta olemme tehneet havaintoja siitä, että potilaat eivät ole lyhyiden hoitajaksojen aikana ehtineet perehtyä tarpeeksi haavan alipaineimuhoidon tarkoitukseen, toteutukseen tai laitteen toimintaan. Opas toimii hyvin potilaan tukena kotiloissa ja hänellä on kotiutuessaan myös ajantasaiset yhteystiedot Katriinan sairaalan haavanhoito-osastolle. Kokemuksemme haavan alipaineimuhoidosta työelämässä antoi hyvän tietopohjan tämän opinnäytetyön toteutukseen.

## 3 HAAVANHOITO JA POTILASOHJAUS

### 3.1 Haavanhoidon prosessi

Ihmisen suurin elin, iho, toimii elimistön suojana. Ehjän ihon tai ihonalaisten kudosten rikkoutumista kutsutaan haavaksi, jonka luokitteluun on käytössä erilaisia menetelmiä, jotka voidaan jakaa ulkonäön ja syntymekanismien mukaan. Haavat voidaan niiden syntymekanismien perusteella jakaa kahteen päätyyppiin: akuutteihin ja kroonisiin haavoihin (Hietanen & Juutilainen, 2018, s. 27 & 67; Anttolainen & Laine, 2018, s. 4). Elimistön tyypillisin vamma on haava ja sen hoidon ensisijaisena päämääränä on turvata mahdollisimman nopea paraneminen ilman komplikaatioita (Maksimainen & Putro, 2017). Haavan paranemiseen vaikuttavia tekijöitä ovat potilaan sairaudet ja niihin kytkeytyvät hoidot, ikä, elämäntavat ja ravitsemus. Näitä kutsutaan systeemisiksi, eli potilaaseen ja haavaan liittyviksi tekijöiksi. (KHSHP,2022.)

Haavanhoito on hoitoprosessi, joka sisältää haavatyypille oikean sidoksen valinnan, puhdistuksen, tulehduksen ja haavaeritteen hallinnan sekä uudisihon muodostumisen tukemisen. Haavanhoidossa on erityisen tärkeää olla tietoinen minkä tyyppistä haavaa hoidetaan, jotta haavan syntymiseen vaikuttavaa syytä voidaan hoitaa ensisijaisesti sen seurauksen sijaan. Noudattamalla huolellista aseptiikkaa voidaan ehkäistä mahdollisia haavainfektioita, potilaan hoidon pitkittymistä ja haavanhoidosta aiheutuvia lisäkustannuksia. Haavanhoidossa edetään puhtaasta likaiseen, eli tuoreimmat ja terveimmät haavat hoidetaan ensin ja viimeisimpänä infektoituneet (taulukko 1). (Huusari, Karhinen & Laukkanen, 2018; KHSHP, 2022.)

Kivunhoito on osa haavanhoidon prosessia, joka on huomioitava haavanhoidon suunnittelussa. Ennen haavanhoitoa, hoidon aikana ja sen jälkeen on arvioitava kivun voimakkuutta ja sen luonnetta. Tarvittaessa potilaalle voidaan antaa suun kautta tai pistoksena kipulääke ennen haavanhoidon aloitusta ja tehostaa kivunhoitoa esimerkiksi paikallispuudutteella. Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät



ovat myös tehokkaita kivunhallinnassa. Menetelmät voivat olla esimerkiksi huomion kohdistaminen muualle kivusta ja erilaiset rentoutusmenetelmät. Valoisa, rauhallinen ja puhdas ympäristö sekä potilaan että hoitajan ergonomia ovat myös tärkeässä roolissa haavanhoidossa. (KHSHP, 2022; Terveyskylä, 2021a.)

Luonteeltaan haavakipu on kudonvauriokipua tai tulehduskipua. Kroonisissa haavoissa kipu on pitkittynyt, tällöin saattaa kipu olla myös hermoperäistä. Haavakivun onnistuneessa arvioimisessa edellytyksenä on kivun voimakkuuden mittaaminen. Mittausta voidaan tehdä visuaalisilla, numeraalisilla tai sanallisilla mittareilla. On tärkeää tietää ja tunnistaa kivun luonne: onko kyseessä lepokipua tai vaihtelevaa kipua, vaikuttaako kipuun liikkuminen, vuorokaudenaika tai hoitotoimenpiteiden vaikutukset. Haavakipu saattaa luonteeltaan olla pakottavaa, tuikkivaa, sähköttävää tai jomottavaa. Kivun esiintyvyydessä on huomioitava helpotusta tai pahentavaa jokin kipua, vaikuttaako kipu nukkumiseen tai päivittäisten askareiden suorittamiseen. (KHSHP, 2022; Terveyskylä, 2021a.)

Taulukko 1: Haavanhoidon prosessi vaiheittain (KHSHP, 2022, s. 5–8)

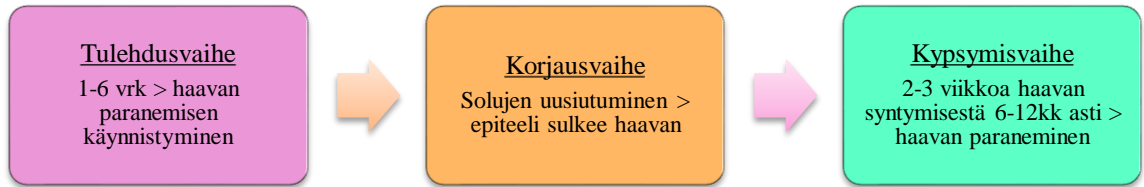
HAAVANHOITO	
Ennen haavanhoitoa	-Haavanhoidon suunnittelu -Tarpeenmukaisesta kivunlievityksestä huolehtiminen -Tarvittavien sidetarpeiden ja välineiden kerääminen -Huolehditaan rauhallinen, puhdas ja valoisa työskentely-ympäristö -Käsien desinfiointi
Suojautuminen ja aseptiikka	-Kertakäyttöinen suojaesiliina -kirurginen suu-nenäsuoja, mikäli eritteiden roiskumisvaara -Steriilit käsineet, jos haava on tuore (alle 24 h) -Tehdaspuhtaat käsineet, jos haava yli 24 h vanha -Käsineiden vaihto työn vaiheiden mukaisesti (vanhojen sidosten poisto > puhdistus > uusien sidoksien laitto) -käsien desinfiointi käsineiden vaihtojen välissä
Haavanhoidon toteutus	-Erilliseen roskapussiin poistetut sidokset -Haavan ja sen ympäristön tarkistus -Haavasidoksen valinta sen sijainnin, erityksen ja potilaan liikkumisen mukaan -Potilaan ohjaaminen ja tukeminen haavanhoidon toteutuksen yhteydessä > itsenäinen haavanhoito tavoitteena
Infektoituneen haavanhoito	-Infektiosta kärsivä potilas hoidetaan aina viimeisenä mikrobien leviämisen estämiseksi -Suojaimien valinta eristysluokan mukaan
Haavanhoidon jälkeen	-Käytettyjen instrumenttien hävittäminen/huoltaminen -Jätteiden vieni pois potilashuoneesta -Käsien desinfiointi ja tarvittaessa pesu

### 3.2 Haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät

Haavan paraneminen on biologinen prosessi (kuvio 1), joka koostuu kolmesta vaiheesta: tulehdus, korjaus ja kypsymisvaihe. Haavan synnyttyä, verenvuodon tyrehtymisen vaihe alkaa heti vaurion jälkeen, jolloin verisuonet supistuvat hillitsemään verenvuotoa. Lisäksi elimistö tyrehtyttää verenvuotoa muodostamalla tulpan vaurioituneisiin verisuoniin. Hyytyminen aktivoituu, kun veri koskettaa rikkoutunutta verisuonen seinämää. Hyytymisjärjestelmän tehtävä on tuottaa trombiinia, joka muuttaa verihiutaleissa olevan veriplasman valkuaisaineen pilkkomalla sen fibriiniksi. Hyytymä suojaa haavaa mikrobeilta. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s.32; Karppinen ym., 2020.)

Tulehdusvaiheessa alkaa haavan paraneminen, joka kestää 1–6 vuorokautta. Tulehdusvaihe ei tässä tarkoita bakteerin, sienen tai viruksen aiheuttamaa tulehtunutta haavaa, vaikka haavassa saattaa olla turvotusta ja punoitusta. Tulehdusreaktio on elimistön tapa reagoida kudonvaurioon. Tämä vaihe käynnistää haavan paranemisen. Tulehdusreaktio on voimakkaimmillaan 1–3 vuorokauden kulluttua haavan synnystä, ja jos haava ei ole infektoitunut alkaa tulehdusreaktio rauhoittua muutamassa päivässä. (Terveyskylä, 2021b; Juutilainen & Hietanen, 2018, s.32.)

Korjausvaihe alkaa solujen uusiutuessa, joka on välttämätön vaihe haavan paranemiselle. Haava-alue on korjausvaiheessa täyttynyt verihyytymästä, johon hiltalleen verisuonet ja kollageenisäikeet kasvavat. Tällöin haavan ympäristö muuttuu tulehdustilassa olevasta kudoksesta kasvua edistävään tilaan. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s.35; Karppinen ym., 2020.) Kypsymisvaihe, epitelisaatio, alkaa 2–3 viikkoa haavan syntymisestä ja jatkuu noin 6–12 kuukautta. Ihon epiteelisolut vaeltavat granulaatiokudosta pitkin haavan pinnalle ja peittävät haavan suojaavalla kerroksella ja muodostaa arven. Arpi voi olla punertava ja koholla ihon pinnasta. Ajan kanssa arpi kypsyy ja muuttuu vaaleaksi, ellei haava veny tai potilaalla ole taipumusta arven liikakasvuun. (Terveyskylä, 2021b; Karppinen ym., 2020.)



Kuvio 1: Haavan paraneminen vaiheittain. (Terveyskylä, 2021b)

Paranemiseen vaikuttavat myös potilaan sairaudet, kuten sydän- ja verenkiertoelinten sairaudet esimerkiksi ateroskleroosi, hengitystiesairaudet kuten keuhko-kohtaumatauti, imeytymissairaudet (Chronin tauti), metaboliset sairaudet, johon kuuluu esimerkiksi diabetes, munuaisten vajaatoiminta ja maksan vajaatoiminta. Tunto- ja liikuntakyvyn puutoksia aiheuttavat sairaudet kuten hemiplegia sekä immuunijärjestelmäsairaudet (HIV, syöpä, reuma) vaikuttavat myös haavan paranemiseen. Paikallisia tekijöitä, jotka vaikuttavat haavan paranemiseen ja voivat edistää haavan kroonistumista ovat tulehdusvaiheen pitkittyminen ja huono verenkierto. Esimerkiksi diabeetikon korkea verensokeri hidastaa merkittävästi haavan paranemista ja siten heikentää haavan paranemisennustetta. (Ahonen ym., 2019, s. 114; Karppinen ym., 2020.)

Haava-alueen paikalliset tekijät ja potilaan kokonaistilanteeseen liittyvät tekijät vaikuttavat merkittävästi haavan paranemiseen paranemisprosessin eri vaiheissa. Näitä kokonaistilanteeseen liittyviä tekijöitä kutsutaan systeemiseksi tekijöiksi, joita ovat potilaan ikä, perussairaudet, ravitsemus ja lääkitys. Kaikki haavan paranemista estävät ja hidastavat tekijät ovat tärkeä huomion kohde, kun hoidetaan haavapotilasta. (Karppinen ym., 2020.) Perussairaudet, kuten keuhko-kohtauma, diabetes, halvaukset ja reuma, voivat vaikuttaa negatiivisesti potilaan verenkiertoon, hapenkuljetuskykyyn, tunto- ja liikuntakykyyn ja immuunijärjestelmään. Liikkumisen vähentyminen ja erilaiset kiputilanteet voivat myös vaikuttaa haavan paranemiseen hidastamalla sitä. Haavanhoitoon tarvitaan potilaan sitoutuminen, aikaa, tietoa, taitoa, motivaatiota ja taloudellisia resursseja (Ahonen ym., 2019, s. 114; Munter, 2020). Jotta haava paranee hyvin, on tärkeä huomioida potilaan yleistila ja sairauksien hyvä hoitotasapaino. Esimerkiksi diabeetikon verensokerin hallinta on olennainen osa haavojen paranemisen kannalta. (Karppinen ym., 2020.)

Haavapotilaan elimistössä oleva tulehdus ja haavan runsas erittäminen lisäävät ravinnontarvetta. Parantuakseen haava tarvitsee monipuolisesti erilaisia ravintoaineita kuten vitamiineja, proteiinia ja hiilihydraatteja. Vajaaravitsemus aiheuttaa elimistön lihaskudoksen katoa ja hidastaa haavan paranemista. Vajaaravitsemus tarkoittaa sitä, että ruokavaliosta saadaan liian vähän energiaa elimistön tarpeisiin nähden. Potilaan ravitsemustilalla on merkitystä haavan paranemiseen, koska huono ravitsemustila hidastaa paranemista ja lisää infektioalttiutta. Tämän takia ravitsemushoidon tulee olla osa haavanhoitoprosessia. Esimerkiksi ylipainoisilla haavapotilailla kudosten verenkierto on heikentynyt, mikä aiheuttaa turvotuksia, jotka taas edelleen pitkittävät haavan paranemista. Ylipainoisten potilaiden on tärkeää myös turvata riittävä ravintoaineiden saanti ja välttää painon nousua. (Terveyskylä, 2020c; Juutilainen & Hietanen, 2018, s.90.) Vajaaravitsemustila lisää sairastuvuutta, hidastaa toipumista ja pidentää hoitoaikaa ja lisää hoidon kustannuksia sekä lisää terveydenhuollonhenkilöstön työmäärää (Schwab, 2023).

### 3.3 Haavan alipaineimuhoido

Haavanhoidon alipaineimuhoido perustuu hoitomuodoltaan kokoaikaiseen tasaisesti pinnalla olevaan paikalliseen alipaineeseen. Avonaiseen haavaan laitetaan erityinen haavasieni ja ilmatiivis kalvo, joka kytketään imuletkuston välityksellä ohjausyksikköön. Ohjausyksikön kautta voidaan säätää haavan pinnalla olevaa alipaineimuhoidon voimakkuutta laitteen mukaan. Alipaineimuhoidon hyödyt haavan paranemiseen ovat tutkimuksen mukaan suuremmat kuin perinteisin keinoin hoidettavat haavat. Alipaineimuhoidoa suositellaan lähes kaikkien akuuttien ja kroonisten haavojen hoitoon, kuten esimerkiksi painehaavojen, diabeetikon jalkahaavojen, säärihaavojen, leikkaushaavojen, traumaattisten haavojen, palovammojen, infektoituneiden haavojen, infektoituneen sternumhaavan, avoimeksi jääneen vatsaontelon ja ihonsiirtohaavojen paranemisen nopeuttamiseen. (Juutilainen. V., 2021; Zens ym., 2020.)

Alipaineimuhoidon avulla tehtävä haavanhoito on saanut paljon huomioita siitä lähtien, kun sitä alettiin käyttää Yhdysvalloissa 1997. Laitteen avulla kroonisten haavojen oireita voidaan lievittää ylläpitämällä kosteaa ympäristöä, optimoimalla

verenkiertoa, poistamalla katetta ja kohdistamalla painetta haavaan sulkeutumisen edistämiseksi. Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että laitteet vähentävät infektioita haavoissa. (Han & Ceilley, 2017.) Haavan alipaineimuhoidon ensisijaisena tavoitteena on tehostaa haavan siistiytymistä ja vitaliteetin paranemista sekä lisätä granulaatiokudoksen muodostumista. Näin voidaan luoda hyvät edellytykset haavan lopulliselle paranemiselle konservatiivisin keinoin. (Juutilainen, V., 2021.)

Alipaineimuhoidon haavassa aloitetaan aina lääkärin määräyksestä. Lääkärin tulisi aina tehdä määräys potilaan hoidon aloituksesta, jatkosta ja lopetuksesta. Määräyksessä tulisi olla kirjattuna haavan sijainti, koko ja tyyppi, käytettävä sidostyyppi, paineasetukset, sidoksen vaihtoväli sekä muu oleellinen tieto. Haavahoitaja saattaa organisaatiosta riippuen osallistua hoidon määräyksiin ja päätöksiin. (Lundén & Pakarinen, 2023, s.13.) Alipaineimuhoidon soveltuu useisiin haavatyyppeihin kroonisista akuutteihin haavoihin. Hoito on avoimelle haavalle tarkoitettu paikallishoito, jonka tarkoituksena on haavan lopullinen paraneminen ja siistiytyminen. Merkittävät vasta-aiheet hoidon aloitukselle ovat muun muassa kudoksen kuolio, merkittävä infektio, verenvuoto ja syöpähaava. (Hietanen & Juutilainen, 2018, s. 135–137.)

### 3.4 Haavanhoidon ammatillinen osaaminen

Terveystieteiden alalla haavanhoito tunnustetaan erikoisosaamisen alueeksi, mutta terveydenhuollon ammattilaisten peruskoulutuksissa haavanhoito osaamisalueena on huomioitu huonosti ja koulutus antaa heikot valmiudet haavanhoidon toteutukseen. Perustietopohjaan voidaan lukea haavanhoitoon liittyvät seikat: aseptinen osaaminen, tieto infektioista, haavapotilaiden tavallisimmat sairaudet, ravitsemuksen merkitys ja kivunhoito. Suuri osa haavapotilaista hoidetaan perusterveydenhuollossa, mikä edellyttää ammattilaisilta hyvää osaamista. Väestön ikääntyessä on kroonisten haavojen määrä kasvussa. Haasteena tulevaisuudessa on kotona toteutettava haavanhoito, jossa hoitaja, omaisen ja potilas toimivat yhteistyössä. Tällöin korostuvat ammattilaisen ohjausosaaminen, haavanhoidon suunnittelu ja arviointiosaaminen. Jotta haavanhoidon laatua voitaisiin

kehittää, edellyttää se haavanhoidon osaamisen tehostamista, jota voidaan kehittää erikoisosaamisen koulutuksilla. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s.417–418.)

### 3.5 Potilasohjaus ja potilasopas omahoidon tukena

Potilaan ohjaus on tärkeä ja ratkaiseva osa potilaan hoitoa, jotta hoito toteutuisi potilaan edun mukaisesti. Potilaalla on myös lakisääteinen oikeus saada tietoa ja ohjausta koskien omaa hoitoansa. Onnistuneen potilasohjauksen tunnistaa siitä, että potilas ymmärtää haavanhoidon merkityksen ja kokee pystyvänsä itse vaikuttamaan siihen. Hyvä ohjaus edesauttaa potilasta motivoitumaan ja sitoutumaan hoitoonsa. Jotta potilas hyötyisi ohjauksesta parhaalla mahdollisella tavalla, olisi tärkeää käyttää mahdollisimman ajantasaista näyttöön perustuvaa tietoa. (Pihlainen, 2019.)

Vuonna 2022 Japanissa julkaistiin tutkimus, jonka tarkoituksena oli tarkastella haavan alipaineimuhoidon saaneiden potilaiden hoitokokemuksia. Tutkimuksessa käytettiin rakenteellista haastattelua, johon osallistui 17 potilasta. Potilaat jaettiin ryhmiin iän ja toimintakyvyn perusteella. Tutkimuksessa haastatteluun vastanneiden vastaukset luokiteltiin teemoihin: hoitoon liittyvä kipu ja epämukavuus, fyysiset rajoitukset johtuen laitteesta, yhdistetyn laitteen hajusta ja äänestä johtuva psyykinen rasitus, laitteesta johtuvat sosiaaliset rajoitukset, sairaanhoidon edistyminen ja tiede sekä laitteen personointi ja ristiriitaiset tunteet terveydenhuollon ammattilaisia kohtaan. Tutkimuksen lopputulos oli, että potilaat pystyivät sietämään hoidossa koettuja fyysisiä, henkisiä ja sosiaalisia rajoituksia samalla kun he kokivat kiitollisuutta lääketieteen edistyneisyyttä ja hoitohenkilökuntaa kohtaan. Fyysiset rajoitukset ja henkinen kuormitus, kuten kipu, laitteen sopeutumisoongelmat, haju- ja äänihaitat sekä sosiaaliset rajoitukset, olivat merkittäviä haavan alipaineimuhoidon saaneiden potilaiden kokemuksissa. Tutkimus korosti tarvetta lisätä potilaille tietoa hoidon riskeistä ja tarpeesta, sekä varmistaa, etteivät laitteen melu ja hälytys häiritse muita potilaita samassa huoneessa. Lisäksi sosiaaliset rajoitukset, kuten vaatetus- ja työrajoitukset, tulisi tunnistaa ja puuttua niihin tehokkaasti. (Miyanaga ym, 2022.)

Tulevaisuudessa haasteeksi koetaan potilaan motivoituminen omaan hoitoonsa. Tiedonkulku ja yhteistyö eri toimijoiden välillä on toisinaan ongelmallista, mikä on potilaan edun vastaista. Näyttöön perustuva hoitotyö ja potilasohjauksen osaamisen johtaminen nähdään tärkeänä tiedonkulun, yhteistyön, ohjaustapojen, kirjaamiskäytäntöjen ja arviointimittareiden kehittämässä. (Lehtoranta, 2013, s. 55.) Potilasohjaus tulisi suunnitella aina yksilöllisesti potilaan ja hänen tilanteensa mukaan. Onnistuneen ohjauksen takaamiseksi olisi hyvä antaa ohjausta monella eri tavalla kuten sanallisesti ja kirjallisesti sekä kerraten asioita eri tilanteissa. Ohjauksessa on tärkeää pitää yhtenäinen ja selkeä moniammatillinen linjaus, jotta potilas ei saa ristiriitaista tietoa eri henkilöiltä. Ohjaus tulee olla kannustavaa, tuettua ja luonteeltaan jatkuvaa. (Pihlainen, 2019.)

Vuonna 2018 julkaistiin suomalainen tutkimusartikkelin aiheesta "Hoitohenkilökunnan arviot potilasohjausosaamisestaan - kyselytutkimus yliopistollisessa sairaalassa". Kyselylomakkeeseen vastanneet olivat yhden yliopistollisen sairaalan henkilökuntaa. Kyselyyn osallistui yhteensä 425 hoitohenkilökuntaan kuuluvaa hoitajaa. Aineisto käytiin läpi ja analysoitiin tilastollisin metodein. Potilasohjausta on tutkittu paljon eri näkökulmista koskien eri potilasryhmiä ja potilasohjausmenetelmiä. Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että laadukas potilasohjaus tukee potilaan terveyttä, elintapoja ja hyvinvointia sekä edesauttaa potilaan sitoutumista omahoitoon. Potilasohjauksen laatuun voidaan vaikuttaa antamalla riittävästi aikaa potilasohjaukseen. Tässä artikkelissa potilasohjausosaamista on määritelty potilaan kokonaisvaltaisen kohtaamisen, potilasohjauksen toteuttamisen ja kirjaamisen kautta potilasohjausprosessia hyödyntäen. Tutkimuksen tarkoituksena on ollut arvioida potilasohjauksen taustatekijät (aika, näyttöön perustuvuus, tiedot, taidot, laatu). Kyselyartikkelin tutkimustulokset osoittavat sen, että potilasohjaukseen käytetyn ajan, näyttöön perustuvan tiedon käyttö sekä henkilöstön oma arviointi potilasohjaustiedoista ja taidoista sekä niiden laadusta olivat yhteydessä hoitohenkilökunnan arvioihin potilasohjausosaamisesta. (Tervo-Heikkinen, ym. 2018, s. 179, 181, 182, 187.)

Potilaalla on lain mukaan oikeus saada hyvää terveyden- ja sairaanhoitoa, joka tapahtuu ihmisarvoa sekä hänen vakaumustansa ja yksityisyyttä kunnioittaen. Potilaalle annetaan selvitys terveydentilastaan, hoidon merkityksestä ja sen vaikutuksista. Selvitys annetaan siten, että potilas ymmärtää sisällön. Potilasta

hoidetaan yhteisymmärryksessä, ja potilaan kieltäytyessä häntä tulee hoitaa mahdollisuuksien mukaan toisilla lääketieteellisesti hyväksyttävällä tavalla yhteisymmärryksessä. Mahdollisuuksien mukaan huomioidaan kohtelussa potilaan äidinkieli, yksilölliset tarpeet sekä kulttuuri. Hoitoon tarvitaan aina potilaan suostumus. (L 785/1992.)

## 4 ALIPAINEMUHOITOON SOVELTUVAT HAAVATYYPIT

### 4.1 Akuutit haavat

Akuutilla haavalla tarkoitetaan ulkoisen vamman aiheuttamaa, palovammaa, pureman tai leikkauksen aiheuttamaa ihon pinnan vauriota, eli kirurgista tai trauman aiheuttamaa haavaa. Akuutti haava syntyy ulkoisesta fysikaalisesta voiman vaikutuksesta. Syy voi olla mekaaninen, kitka ja hankaus (pinnalliset haavat), terävä leikkaava mekanismi, tai kudosta ruhjova ja repivä tylppä tai venyttävä voima. Usein aiheuttaja on mekanismien yhdistelmä. Muita syitä akuuttiin haavaan ovat palo- ja paleltumavammat, kemikaalien aiheuttamat syöpävammat ja säteilyn aiheuttamat akuutit ihovauriot. Akuutit haavat luokitellaan likaisiin ja puhtaisiin haavoihin. Tyypilliset puhtaat haavat ovat terveelle iholle tehdyt leikkaushaavat. Likaiset haavat ovat puremia tai tapaturmasta aiheutuneita haavoja, joissa saattaa olla likaa tai vierasmateriaalia. (Terveyskylä, i.a; Juutilainen & Hietanen, 2018, s.27 & 65–66.) Akuutit haavatyypit, jotka voidaan hoitaa alipaineimuhoidon avulla: leikkaushaavoja, traumaattisia haavoja, palovammoja ja ihonsiirtohaavoja (Juutilainen, 2021).

### 4.2 Krooniset haavat

Vähintään kuukauden avoinna ollut haava voidaan määritellä krooniseksi haavaksi. Jos haavan ilmaantumiseen tai huonoon paranemiseen liittyy ulkoisen tekijän lisäksi jokin sairaus, haava on silloin perustellumpaa määrittää krooniseksi.



(Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 27–29.) Jos paraneminen ei myöskään etene normaalin vaiheiden mukaisesti pysyvään paranemiseen, haava määritellään krooniseksi haavaksi (Kavola & Laine, 2020). Jos haavan syntymissyyn taustalla on useita etiologisia tekijöitä, sen paranemisennuste on huonompi (Palve, 2017). Esimerkiksi tuore neuropaattinen haava diabeetikolla on syytä luokitella välittömästi krooniseksi haavaksi, sillä sen paranemisprosessi ja syntymekanismi kulkeutuvat kroonisen haavan tavoin. Jos akuutin haavan paranemisprosessi joutuu epätasapainoon, voi sekin muuttua krooniseksi haavaksi. Valtaosa kroonisista haavoista sijaitsee alavartalon alueella, etenkin alaraajoissa. Diabetes- ja verenkiertoperäiset paine- sekä jalkahaavat (laskimo- ja valtimoperäiset) ovat kroonisista haavoista yleisimpiä. (Juutilainen & Hietanen, 2018, s. 26–28, 51.) Krooniset haavatyypit, jotka voidaan hoitaa alipaineimuhoidon avulla, ovat painehaavat, diabeetikon jalkahaavat, säärihaavat, nekrotisoivat faskiitit, infektoituneet sternumhaavat ja avoimeksi jääneet vatsaontelon haavat (Juutilainen, 2021).

#### 4.3 Alipaineimuhoidon toteutuksen vasta-aiheet

Alipaineimuhoidon on todettu olevan hyväksi monelle eri haavatyypille, mutta on olemassa haavatyyppejä, joiden kohdalla ei tulisi käyttää alipaineimuhoidoa. Alipaineimuhoidon vasta-aiheina ovat haavat, joissa on nekroosia (kuollutta kudosta) ja karstaa, suolistoon liittymättömät fistelit tai epäselvät fistelit (kahden ontelon tai ontelon ja ihopinnan epänormaali yhteys), syöpähaavat, haavat, joissa on paljastuneita verisuonia, paljasta hermokudosta tai paljaita elimiä ja hoitamaton osteomyeliitti (luutulehdus). Haavan alipaineimuhoido voisi hyytymishäiriöstä kärsivän potilaan tilassa aiheuttaa jatkuvan verenvuodon, joka taas aiheuttaisi merkittävää verenhukkaa. Tämän lisäksi runsas verenvuoto voi tukkia vaahtolevyn ja tämän takia pysäyttää alipaineimuhoidon kokonaan. (Hjerppe, 2017, s.61–63.)

Paljaana olevien sisäelinten, verisuonten ja verisuoniyhdisteiden vahingoittuminen on mahdollista alipaineimuhoidon aikana. Jos haava on mennyt nekroosiin (kuolioon), se estää kudoksen uudiskasvua. Tämän takia haava tulisi puhdistaa huolellisesti ennen alipaineimuhoidon aloittamista. Hoitamaton osteomyosiitti tarkoittaa sitä, että infektio yltää syviin kudoksiin ja tämän takia yksinkertainen

pinnallinen hoitokeino ei välttämättä toimi haavan ja luutulehduksen hoidossa. Tiedetään että alipaineimuhoido edistää granulaatiokudoksen kasvua ja tästä syystä sitä käytetään, kun halutaan edesauttaa kudospesuun ja granulaatiokudoksen muodostumista. Tästä syystä alipaineimua ei saisi käyttää, mikäli haavassa on syöpä. (Hjerpe, 2017, s.61–63.)

## 5 ALIPAINEMUHOIDON LAITTEET

### 5.1 PICO7™ ja PICO14™

PICO7™ ja PICO14™ ovat molemmat kertakäyttöisiä alipainetta hyödyksi käytäviä haavanhoitojärjestelmiä. Laitteen aiheuttama alipaine poistaa liiallisen kudonesteestä haavasta ja suojaa haavaa likaantumiselta, mikä edesauttaa haavan paranemista. PICO™-alipaineimuhoidolaitetta tulisi käyttää ainoastaan, jos haavan erityis on alle 300 ml kolmen vuorokauden aikana. Muussa tapauksessa tulisi harkita muuta alipaineimuhoidolaitetta kuten esimerkiksi RENASYSTA. (Smith & Nephew, 2019.) PICO™-alipaineimuhoidolaitteet tuottavat alipainetta jatkuvasti haavan pinnalle 80 mmHg alipaineella. PICO7™ ja PICO14™ -järjestelmään kuuluu alipaineimuhoidopumppu, joka on yhdistetty imukykyiseen ja hellävaraiseen liimapintasidokseen. PICO™-laitteet toimivat paristoilla ja ovat ohjelmoituja niin, että toimivat joko seitsemän vuorokautta tai neljätoista vuorokautta, jonka jälkeen ne lopettavat automaattisesti toimintansa. Jos hoito jatkuu vielä tämän jälkeen, tulisi uusi laite kytkeä tilalle. (Smith & Nephew, 2022.)

PICO™:n pakkaus sisältää yhden pumpun, kaksi yksittäin pakattua haavasidosta kiinnitysluskoineen, kaksi AA-paristoa sekä laitteen vyöliittimen. PICO™ -laitteet ovat kooltaan pieniä ja potilasystävällisiä sekä helppokäyttöisiä. Laite ei sisällä erillistä säiliötä haavasta tulleelle eritteelle, vaan sidos imee eritteen sisäänsä. (Smith & Nephew, 2022.) Laitteessa on ainoastaan yksi oranssi nappi, jota painamalla hoito käynnistetään sekä lopetetaan. Kun vihreä "OK" merkkivalo palaa, tietää pumpun toimivan oikein ja alipaineimuhoido on onnistuneesti käynnissä.

Laitteessa olevat oranssit merkkivalot syttyvät, jos hoidon toteutuksessa ilmenee ongelma. Vikavalot voivat syttyä, jos sidos on täynnä tai suodatin tukossa, paristot lopussa tai sidoksessa on ilmavuoto. Jos kaikki merkkivalot palavat samaan aikaan tulisi pumppu vaihtaa kokonaan. Tällöin potilaan tulisi ottaa yhteyttä häntä hoitavaan yksikköön. (Smith & Nephew, 2017.)

PICO™-sidoksen kanssa saa käydä lyhyesti suihkussa. Silloin tulisi muistaa sammuttaa laite ja irrottaa se letkusta, joka yhdistyy sidokseen. Pumppu tulisi asettaa turvalliseen paikkaan, missä se ei kastu. Haavasidosta ei saa kohdistaa suoraan suihkun alle tai upottaa veteen. Suihkun jälkeen pumppu kytketään takaisin letkustoon ja hoito käynnistetään uudestaan virtanappia painamalla. (Smith & Nephew, 2022.)

PICO™-pumppu sisältää magneetin. Jos potilaalla on käytössä muita lääkinällisiä laitteita voi PICO™:n ja toisen laitteen välinen yhteys johtaa laitevikaan tai vakavaan haittaan, jopa kuolemaan. Tuolloin tulisi laite pitää ainakin 10 cm päässä kaikista implantoiduista tai elämää ylläpitävistä lääkinällisistä laitteista. PICO™-laitteen mukana tulevat jatkoletkut mahdollistavat pumpun sijoittamisen yli 10 cm päähän mahdollisista vaikutusenalaisista laitteista. (Smith & Nephew, 2022.)

## 5.2 RENASYS TOUCH®

RENASYS TOUCH® on alipainetta hyödyntävä haavanhoitolaite, jonka tarkoituksena on poistaa haavalta tulehdusnesteitä, huuhtelunestettä ja kehon muita nesteitä. Infektioita aiheuttavat aineet imeytyvät haavan pinnalta alipaineimuhoitolaitteen säiliöön ja edistävät haavan paranemista ja kudoksen luonnollista takaisinkasvua. Laite on tarkoitettu käytettäväksi erilaisissa hoitoympäristöissä, asuinympäristöissä ja hoitokodeissa. (Smith & Nephew, 2016, s. 5–9.) RENASYS TOUCH®-laitteessa on kosketusnäyttö, näytön alla on kolme fyysistä näppäintä: virtanäppäin, start/pause- sekä lukitusnäppäin. Laite on akkukäyttöinen, mutta sen tulisi olla yhdistettynä verkkovirtaan, jos mahdollista, jottei hoito keskeytyisi vahingossa. Laite tulisi sijoittaa joko haavan tasolle tai sen yläpuolelle. Haavan

sijainnista riippuen laitteen voi myös sijoittaa poikkeuksellisesti haavan tason yläpuolelle, mutta maksimissaan 90 cm korkeuteen haavasta. Laitteen sijainnilla varmistetaan kudoksen kulkeutuminen oikein säiliöön. Laitetta ei saa asettaa ylösalaisin, jotteivat haavaeritteet kulkeutuisi laitteeseen tai syntyisi tukosta letkustoon. (Smith & Nephew, 2020.)

Ennen hoidon aloitusta haava on puhdistettava asianmukaisesti poistamalla ylimääräinen kudos ja erite sekä puhdistamalla haavanpohja ja ympäristö. Haava-tyypin ja erityksen mukaan haavasidokseksi voidaan valita joko harso- tai vaahtosidos. Sidos tiivistetään kalvon avulla ihoon kiinni ja sidoksen päälle liitetään Soft Port -liitos. Soft Port liitetään imuletkuston avulla RENASYS TOUCH®-laitteeseen, johon on liitetty keräyssäiliö haavaeritteitä varten. Kun hoito käynnistetään, laite tekee vuototarkistuksen, jolla varmistetaan, että sidos on ilmatiivis. Kun sidos on ilmatiivis, se on tiukka ja sen pinta on kova. Kun hoito on käynnissä ongelmitta, laitteen yläosassa kosketusnäytön yläpuolella vilkkuu vihreä valo. (Smith & Nephew, i.a., s. 7, 12–15.)

Hoito tulee keskeyttää 30 minuuttia ennen sidosten vaihtoa (Satakunnan hyvinvointialue, 2024). Sidokset vaihdetaan 48 tunnin kuluessa hoidon aloituksesta. Vaahtosidokset saatetaan vaihtaa vasta 72 tunnin kuluttua hoidon aloituksesta. Haavaeritteen määrää ja laatua on tarkkailtava hoidon ajan. Runsas erittäminen vaatii sidoksien tiheämmän vaihtovälin. Eritteen muuttuessa veriseksi on hoito keskeytettävä ja selvitettävä verisyyden syy. Haava puhdistetaan asianmukaisesti ja haavalle asetetaan sidos. Infektoituneen haavan sidokset vaihdetaan useammin infektion leviämisen estämiseksi. Haavaeritteelle tarkoitettu säiliö vaihdetaan kerran viikossa tai kun säiliö on täynnä. (Smith & Nephew, i.a., s. 10–11.)

Hoidon kesto vaihtelee, sillä haavan paraneminen on yksilöllistä. Hoidon kesto määritellään erikseen, mutta suositus on, että laite olisi päällä sekä päivällä että yöllä. Hoidon ei tulisi aiheuttaa kipua potilaalle ja hänet tulisikin ohjeistaa ongelmatilanteissa ottamaan yhteyttä hoitavaan yksikköön. Laitteen kanssa voi liikkua vapaasti, koska se on akkukäyttöinen. Potilaalle on kuitenkin hyvä ohjeistaa sallitut ja kielletyt liikuntamuodot hoidon aikana. Esimerkiksi uiminen on kiellettyä

hoidon aikana, mutta suihkussa potilas voi käydä erillisen ohjeen mukaan. (Smith & Nephew, 2020.)

### 5.3 V.A.C.®

V.A.C.®-hoito (Vacuum Assisted Closure) tarkoittaa negatiivisella paineella eli alipaineella tuotettua mekaanista hoitomuotoa. Hoitoa voidaan käyttää esimerkiksi haavojen puhdistuksessa. Hoidon tavoitteena on vähentää paikallista turvotusta, imeä kosteutta, vähentää bakteerikolonisaatiota sekä auttaa haavan sulkeutumista. (KHSP, 2022, s.20.)

V.A.C.®-hoidon alkaessa on aina oletusasetuksena 125 mmHg. Asteuksia voi lääkärin määräyksen mukaan muuttaa potilaan tarpeiden mukaan, jotta V.A.C.®-hoito olisi mahdollisimman onnistunut. Haavasidos olisi hyvä tarkistaa kahden tunnin välein ja varmistaa, että vaahtosidos on painuneena haavan pohjaa vasten, kun hoito on aktiivinen. Jos vaahtosidos ei ole painuneena haavan pohjaa vasten, tulisi varmistaa, että näytössä lukee THERAPY ON (=hoito käynnissä). Jos näin ei ole, niin tulee painaa THERAPY ON/OFF- painiketta. On varmistettava myös, että kaikki sulkimet ovat auki ja ettei letku ole mutkalla. Hoidon tulisi toteutua vuorokaudessa ainakin 22 tunnin ajan. Jos hoito keskeytyy yli kahdeksi tunniksi, tulisi kaikki haavasidokset vaihtaa. Mahdollisia hälytyksiä on hyvä seurata jatkuvasti ja niihin täytyy reagoida viiveettä. Sidosta poistettaessa tulisi laskea tarkasti asetettujen ja poistettujen vaahtosidosten määrä, jolloin voidaan varmistaa, että kaikki V.A.C.®-sidokset ovat poistettu. Mikäli haava ei reagoi toivottuasti hoitoon eikä edistystä haavan paranemisessa todeta kahden viikon kuluessa, tulisi tehdä uusi arviointi hoitosuunnitelmaan. (Acelity, 2015, s.6, 19, 23.) Hoito tulee keskeyttää 30 minuuttia ennen sidosten vaihtoa (Satakunnan hyvinvointialue, 2024).

## 6 PROSESSIN KUVAUS JA OPINNÄYTETYÖN YHTEISTYÖKUMPPANI

## 6.1 Toiminnallisen opinnäytetyön prosessin suunnittelu

Osallistuimme koulumme järjestämään osallistavan ja kehittävän toiminnan tapahtumaan keväällä 2023, jossa tapasimme yhteistyökumppanimme. Aiheeksemme valikoitui haavan alipaineimuhoidon potilasopas yhteistyökumppanimme tarpeesta sekä ryhmän mielenkiinnosta haavanhoitoon ja alipaineimuhoidon laitteisiin. Opinnäytetyömme eteni suunnitelmallisesti ideapaperista opinnäytetyön suunnitelmaan ja siitä edelleen varsinaisen käsikirjoituksen ja potilasoppaiden suunnitteluun ja toteutukseen.

Etsimme luotettaviksi kokemistamme sekä ajankohtaisista lähteistä teoretietoa potilasohjauksesta, alipaineimuhoidosta ja haavojen synnystä, haavatyypeistä ja paranemisesta. Tietomme tueksi suoritimme oppiportin verkkokurssin aiheesta alipaineimulaitteet. Haastattelimme myös sairaanhoitajaa, joka työskentelee verisuonipoliklinikalla potilaiden kanssa, joilla on haavan alipaineimuhoidon käyttöä. Haastattelu suoritettiin puhelimitse, ja siihen osallistuivat kaikki neljä opinnäytetyöryhmän jäsentä sekä haastateltavamme. Saimme haastattelun avulla paljon tietoa haavan alipaineimuhoidon toteutuksesta ja siihen liittyvistä haasteista. Emme ole opinnäytetyössämme konkreettisesti hyödyntäneet haastattelua lähteenä, mutta siitä on ollut apua opinnäytetyömme käsikirjoituksen ja potilasoppaiden teossa ja tiedon kartuttamisessa. Hyödynsimme ohjausvideoita perehtyessämme opinnäytetyömme aiheeseen. Videoiden avulla havainnollistimme kertauksena PICO7™/PICO14™, RENASYS TOUCH® ja V.A.C.® -laitteiden toimintaa ja haavanhoitoa ennen laitteen kytkemistä.

Jaoimme ryhmämme kahtia niin, että osa ryhmästä oli päävastuussa oppaista ja osa käsikirjoituksesta. Olimme kuitenkin säännöllisesti yhteydessä toisiimme prosessin edetessä ja osallistuimme aktiivisesti molempien osuuksien suunnitteluun ja tekoon jaosta huolimatta. Teimme yhteisen suunnitelman käsikirjoituksen sisällöstä, joka muokkautui opinnäytetyön sisällön tarpeiden ja yhteisten mielipiteiden mukaisesti. Loimme myös oppaasta aluksi suunnitelman ja luonnoksen, jota lähdimme työstämään ja muokkaamaan opinnäytetyön edetessä. Omat kokemuksemme haavan alipaineimuhoidon kanssa auttoivat merkittävästi suunnitteluvaiheessa ja helpottivat karsimaan turhaa informaatiota oppaista.

Osallistuimme 14-16.11.2023 haavanhoitomessuille Katriinan sairaalassa, Vantaalla. Haavanhoitomessuilla esiintyi haavanhoitotuotteiden edustajia eri yrityksistä, sekä Smith & Nephew- yrityksen edustaja esittelemässä RENASYS TOUCH®- sekä PICO7™-laitetta. Harjoittelimme PICO7™- ja RENASYS TOUCH®-laitteiden asennusta harjoitusalueelle/tyynylle. Messuilla Katriinan sairaalan haavahoitaja oli kertomassa erilaisista haavatyypeistä sekä niiden syntymekanismeista ja hoidosta. Messuilla esiintyi myös ravitsemusterapeutti, joka kertoi ravitsemuksen vaikutuksesta haavan paranemiseen. Messuilta saimme yhä vakaampaa pohjaa opinnäytetyömme teoriaperustan kartoitukseen.

## 6.2 Toiminnallisen prosessin toteutus

Haimme ennen varsinaisen käsikirjoituksen aloittamista tutkimusluvan Vantaan ja Keravan hyvinvointialueelta ja allekirjoitimme yhteistyösopimuksen. Olimme ryhmänä säännöllisesti yhteydessä yhteistyökumppaniimme prosessin aikana, mutta toisinaan yhteydenpito oli haasteellista pitkien vastausaikojen vuoksi. Etenimme tästä huolimatta itsenäisesti ja järjestelmällisesti aikatauluamme noudattaen. Olimme alun perin aikatauluttaneet työskentelymme niin, että teorian tiedon keräämisen ja oppaan valmiiksi saattamisen takaraja oli syksy 2024. Päätimme kuitenkin yhteisesti suunnitelman hyväksymisen jälkeen, että pyrimme saamaan opinnäytetyön valmiiksi keväällä 2024. Yritimme jakaa työmäärää mahdollisimman tasaisesti tekijöiden kesken, kun etenimme opinnäytetyössämme. Tapasimme ryhmänä useita kertoja sekä Zoom-videosovelluksen välityksellä että kasvotusten. Saimme tapaamisista vaihtelevasti toisiltamme tukea opinnäytetyön tekoon ja annoimme tarvittaessa rakentavaa palautetta toisillemme. Vastuualueet jakautuivat toisinaan epätasaisesti ryhmän jäsenien kesken. Rahallista panostusta oppaamme eivät vaatineet. Laitteiden osalta jokaisella meistä oli käytössä oma tietokone tiedonkeruuta, kirjoittamista ja yhteydenpitoa varten.

Katriinan sairaala vastaa potilasoppaiden päivittämisestä opinnäytetyön valmistuttua sekä vastaa potilasoppaiden ruotsin- ja englanninkielisistä versioista. Vantaa ja Keravan hyvinvointialue vastaa potilasoppaiden ulkonäöstä (logot ja muu graafinen suunnittelu) omien tarpeidensa mukaan. Opinnäytetyössämme aihetta

on käsitelty ilman ennakko-oletuksia, ja on pyritty tutkimaan ja tuomaan esille monipuolisesti eri lähteistä ja näkökulmista. Pääasiallisena tavoitteenamme on edistää potilaan osallisuutta omaan hoitoonsa ja lisätä tietoisuutta haavan alipaineen imuhoidosta kehittämiemme potilasoppaiden avulla.

Keräsimme tietoa oppaisiimme haavan alipaineimuhoidon laitteista laitevalmistajien tarjoamista lähteistä, joista poimimme oppaisiimme tiedot potilaalle. Pyrimme poimimaan tietoja oppaisiimme niin, että tieto oppaissa olisi kohdistettu vain potilaalle, ja jätimme epäolennaista, vain hoitohenkilökunnalle tarkoitettua tietoa pois. Käytimme lähteiden hankinnassa kritiikkiä ja pyrimme selvittämään perusteellisesti niiden luotettavuuden ennen kuin käytimme niitä opinnäytetyösämme. Oppaat lähtevät Katriinan sairaalaan word-tiedostona, jotta he pystyvät myöhemmin muokkaamaan oppaita tarpeen ilmetessä. Tässä muodossa opas on myös helposti kaikkien työntekijöiden saatavilla ja tulostettavissa nopeasti.

Oppaita muodostaessamme oma työkokemuksemme laitteista auttoi meitä hahmottamaan mikä tieto oppaissa on relevanttia ja pystyimme jättämään epäolennaista tietoa pois. Pyrimme kuitenkin muodostamaan oppaamme vain lähteistä, jotta ne nojautuisivat mahdollisimman luotettavaan tietoon. Muokkasimme myös oppaita saadessamme yhteistyökumppaniltamme Katriinan haavanhoito-osaston henkilökunnalta palautetta niistä. Yhteistyökumppanimme lisäksi olimme aktiivisesti yhteydessä Smith & Nephew- yrityksen edustajaan, Jussi Saloseen, jolta saimme haavan alipaineimuhoidon laitteisiin liittyvää materiaalia ja muuta tärkeää informaatiota liittyen haavan alipaineimuhoidon.

### 6.3 Arviointi

Olimme säännöllisesti yhteydessä yhteistyökumppaniimme opinnäytetyömme prosessin aikana. Yhteydenpito tapahtui pääasiassa sähköpostitse, mutta myös puhelimitse tarvittaessa. Haimme opinnäytetyöllemme Vantaan ja Keravan hyvinvointialueelta syksyllä 2023 tutkimusluvan, joka hyväksyttiin nopealla aikataululla lisätietokorjauksien jälkeen. Pyysimme säännöllisesti palautetta potilasoppaisiimme liittyen ja niiden arviointiin osallistui yhteistyökumppanimme lisäksi Katriinan sairaalan haavanhoito-osaston kaksi henkilökunnan jäsentä. Saimme



yhteistyökumppaneilta sähköpostitse palautetta ja parannusehdotuksia (5.1., 12.1., 24.1. & 30.1.), jotka toteutimme heidän toiveitansa kunnioittaen. Parannusehdotukset kohdistuivat enimmäkseen kieliasuun mutta myös vähäisiltä osin sisältöön ja joihinkin ilmaisiin. Palaute oli pääosin positiivista ja rakentavaa. Yhteistyökumppanimme mielestä oppaat olivat helposti ymmärrettäviä ja selkeitä. Sisällöt oppaissa vastasivat korjausehdotuksista huolimatta heidän tarpeen mukaisia potilasoppaitansa. Oppaat otetaan käyttöön opinnäytetyön valmistuttua Katriinan sairaalan haavanhoito-osastolla, joten potilaiden antamaa palautetta emme pysty ottamaan huomioon työmme tuotoksien arvioinnissa.

Saimme myös opinnäytetyötämme ohjaavilta opettajilta palautetta kirjallisesta työstämme sekä osin hieman tuotoksiimme liittyen (12.2.-24 & 14.2.-24). Palautteissa käsiteltiin kieliasuun ja osittain hieman sisältöön ja lähteisiin liittyviä seikkoja. Palautteen saimme kirjallisena ja pyrimme palautteiden pohjalta tekemään työstämme luotettavamman tuotoksen ja korjaamaan mahdolliset virheet opinnäytetyössämme. Palaute oli selkeää ja rakentavaa ja muutokset olivat helposti toteutettavissa. Yhteydenpito ja potilasoppaiden arviointi oli tärkeä osa opinnäytetyötämme, sillä pystyimme näin luomaan yhteistyökumppanillemme heidän tarvitsemansa tuotokset.

## 7 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että valmis aineisto tarkistetaan plagiointilta, jotta epärehellisyydeltä välttyttäisiin arviointiprosessissa. Hyvä tieteellinen käytäntö kuuluu tutkijoille. (Arene, 2020, s. 7–9.) Opinnäytetyössämme luotettavuus tarkoittaa sitä, että teoria on rakennettu laajasti mahdollisimman ajantasaisia luotettavia kansainvälisiä ja kotimaisia tietolähteitä hyödyntäen. Pyrimme tuomaan opinnäytetyömme sisältöä esille alkuperäisiä lähteitä kunnioittaen ja välttämään tiedon ristiriitoja sekä epäjohdonmukaisuuksia. Käytimme paljon aikaa tiedon ajantasaisuuden ja luotettavuuden varmistamiseen, jotta pystyisimme luomaan mahdollisimman luotettavaa sisältöä aiheestamme. Opinnäytetyömme perustuu aiemmin tutkittuun tietoon ja olemme pyrkineet tuomaan tiedon esille

tiedon alkuperää kunnioittaen. Sairaanhoidajan eettiset periaatteet kulkevat läpi opinnäytetyömme prosessin ja ovat vahvistaneet jatkuvaa ammatillista kasvumme. Kaikkien opinnäytetyön tekijöiden ensisijaisena tavoitteena oli tuottaa luotettavaa ja ajankohtaista tietoa aiheestamme ja edistää potilaan osallisuutta omaan hoitoonsa.

Tutkimusetiikka tarkoittaa yhteisiä pelisääntöjä, joita käytetään suhteessa kollegoihin, tutkimuskohteeseen, toimeksiantajiin, rahoittajiin, ja yleisöön. Hyvä tieteellinen käytäntö tarkoittaa sitä, että tutkijat käyttävät ajankohtaisia eettisesti kestäviä tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmiä. Laadullisen tutkimuksen osalta luotettavuus tarkoittaa, että tutkimuskohde ja tutkittu materiaali sopivat yhteen, eivätkä tuloksiin ole epäolennaiset tai satunnaiset tekijät vaikuttaneet. Toiminallinen opinnäytetyö suunnitellaan teoreettisen taustan kanssa johdonmukaiseksi ja sen reliabiliteettia arvioidaan koko kehittämisprosessin ajan. (Vilka, 2021, s. 224–228.)

Olemme pyrkineet lisäämään työmme luotettavuutta tutkimuksellisella tiedolla sekä perustamaan teorian luotettaviksi toteamiemme lähteisiin. Lähteiden luotettavuutta olemme arvioineet jatkuvasti opinnäytetyömme prosessin edetessä ja olemme joutuneet luopumaan joistakin lähteistämme niiden iän vuoksi. Työsämme on kuitenkin muutama hieman vanhempi lähde, muttemme löytäneet näille ajantasaisempia korvaajia. Tekstissä mainitaan hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti, mihin lähteeseen se perustuu (Tiedelukutaito, i.a.).

Oppaidemme luotettavuuteen vaikuttaa saamamme palautteen määrä, joka jäi prosessissamme suhteellisen vähäiseksi. Palautetta tuotoksistamme antoi kuitenkin useampi Katriinan sairaalan työntekijä sekä Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen aluepäällikkö. Luotamme heidän pitkiin työkokemuksiinsa haavan alipainemuhoitolaiteiden kanssa ja uskomme, että tekemämme oppaat koetaan hyödyllisiksi vähäisestä palautteesta huolimatta. Potilasoppaat otetaan käyttöön vasta tämän työn valmistuttua, joten oppaan toimivuudesta saadut potilaspalautteet saa suoraan Katriinan sairaalan haavanhoito-osasto.

Hoitotyössä eettisyys ilmenee siten, että potilaiden ihmisarvoa ja perusoikeuksia kunnioitetaan täysin ja että heitä kohdellaan oikeudenmukaisesti, tasapuolisesti

ja yhdenvertaisesti kaikissa tilanteissa. Lisäksi potilaille tarjotaan mahdollisuus osallistua hoitopäätöksiin ja heidän yksityisyyttään suojataan asianmukaisesti. Eettisyys ja eettisen ajattelun kehittyminen ovat tärkeitä kaikille, sillä jokainen voi olla sosiaali- ja terveydenhuollon asiakas ja osa työskentelee ammattitehtävissä tai toimii päättäjinä. Yhteiskunnassa eettisyys ilmenee toisten ihmisten kunnioittamisena, yhteisten velvollisuuksien tiedostamisena, vastuun ottamisena, vääryyksien välttämisenä ja hyvän tekemisenä. (Etene, 2011, s. 5 & 28.)

## 8 POHDINTA, JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUSAIHEET

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa oppaat, jotka perustuvat tutkittuun ja ajantasaisimpaan tietoon. Ymmärsimme, että oppaita haavan alipaineimuhoidolaitteille on saatavilla, mutta päivitetuille sekä helposti ymmärrettäville oppaille oli tarve. Toteuttamamme haastattelun myötä nousi esille potilaiden huoli kotiutua haavan alipaineimuhoidolaitteen kanssa. Informaatiota oli useasti annettu liikaa-kin, jolloin tietotulvan myötä syntyi epävarmuutta ja pahimmillaan hoitamattomuutta. Joissain tapauksissa potilasohjaus oli jäänyt vajaaksi tuntemattomasta syystä, mikä oli myös epävarmuutta lisäävä tekijä hoidon toteutuksen ja onnistumisen suhteen.

Uskomme, että oppaat koetaan hyödyllisiksi kotona. Potilasoppaat on tarkoitettu tukemaan myös hoitohenkilökuntaa potilasohjauksessa, jolla varmistetaan potilaan pärjääminen kotona haavan alipaineimuhoidon laitteen kanssa. Parhaimmillaan oppaat voisivat tukea ja lyhentää haavanhoitoprosessia sekä taata haavanhoiton onnistumisen. Potilasoppaissa tämä on otettu huomioon ohjeistuksella olla yhteydessä hoitavaan tahoon potilaan kohdatessa ongelmatilanteita haavan alipaineimuhoidolaitteen kanssa. Potilaan näkökulmasta haavanhoito voi näyttäytyä haasteellisena ja pelkoa aiheuttavana toimenpiteenä, jolloin olisi hyvä ottaa huomioon potilaan omat yksilölliset voimavarat ja kognitiivinen kyvykkyys. Selkeät ja yksinkertaiset oppaat tuovat turvaa sekä antavat rohkeutta haavan alipaineimuhoidon toteutukseen kotona.

Kohtasimme opinnäytetyömme prosessin aikana haasteita, joista selviydyimme hyvän yhteistyön ja ryhmädynamiikan avuin. Saimme myös tukea sekä ohjausta yhteistyötaholtamme sekä tarvittaessa opetushenkilökunnalta. Opinnäytetyön teon ohella vahvistimme omia ryhmänä työskentelemisen taitojamme ja koemme saaneemme vahvan lisäyksen jatkuvasti vahvistuvalle ammatilliselle kasvullemme tämän työn myötä. Ryhmän jäsenten oma aktiivisuus sekä aikaisempi tuntemus haavan alipaineimuhoidosta tuki opinnäytetyömme prosessia. Koemme onnistuneemme opinnäytetyössämme sekä sen pohjalta tehdyissä potilasoppaissa.

Kolmella opinnäytetyömme tekijöistä on useamman vuoden hoitotyön kokemus lähihoitajan roolissa, mikä on auttanut hahmottamaan hoitotyötä sairaanhoitajan näkökulmasta. Yhden jäsenen kokemus hoitotyöstä rajoittuu vain muutamaan vuoteen opintojen yhteydessä, eikä hoitotyön kokemusta näin ollen aiemmin ole. Tästä huolimatta koemme jokaisen ammatillisen kasvun ottaneen valtavia harppauksia opintojen, harjoittelujen ja erityisesti tämän opinnäytetyön myötä. Opinnäytetyömme prosessin aikana erilaisten tietojen ja taitojen käsittely ja reflektointi työmme aiheen näkökulmasta oli monipuolista ja luontevaa. Opintomme ja opinnäytetyömme ovat tarjonneet erilaisia näkemyksiä osaamisalueista sekä antaneet vankan tietopohjan tulevaan ammattiimme sairaanhoitajina.

Opinnäytetyömme pohjalta nousi jatkotutkimusehdotus: potilasoppaiden vaikutukset haavan alipaineimuhoidon toteutumisen onnistumiseen kotona. Potilasoppaita voisi kehittää laajemmin potilaspalautteiden ja potilaiden kokemuksien myötä. Tutkimuksen kohteena voisivat olla myös hoitohenkilökunnan kokemukset: auttavatko ja tukevatko oppaat haavanhoidossa ja potilaan osallistamisessa, onko yhteydenotot vähentyneet hoitoyksiköihin, esiintyykö vähemmän epäselviä tilanteita haavan alipaineimuhoitolaitteiden kanssa?

## LÄHTEET

- Acelity, (2015). V.A.C. therapy kliiniset hoitosuositukset. <https://www.ace-lity.com/-/media/Project/Acelity/Acelity-Base-Sites/shared/PDF/vac-therapy-clinical-guidelines-fi.pdf>
- Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Buure, T., Ekola, S., Partamies, S & Sulosaari, V. (2019). *Kliininen hoitotyö*. (8.uud.p.) SanomaPro Oy.
- Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. (2020). *Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset*. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf? t=1578480382>
- Anttolainen, S., & Laine, J. (2018). *Krooniset haavat, niiden tunnistaminen, ennaltaehkäisy ja niistä kirjaaminen – opas kotihoidon työntekijöille*. [Opinnäytetyö, Lahden ammattikorkeakoulu] [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/148244/Anttolainen\\_Selja.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/148244/Anttolainen_Selja.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Etene. (2011). *Sosiaali- ja terveystieteen eettinen perusta*. <https://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisu+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfdce9841/ETENE-julkaisu+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf>
- Hjerppe, V. (2017). *Haavojen alipaineimuhoido*. [https://www.shhy.fi/wp-content/uploads/2021/11/SHHY\\_pdf\\_EWMA\\_alipaineimuhoido\\_kaannos2017.pdf](https://www.shhy.fi/wp-content/uploads/2021/11/SHHY_pdf_EWMA_alipaineimuhoido_kaannos2017.pdf)
- Han, G., & Ceilley, R. (2017). *Chronic wound healing: a review of current management and treatment*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28108895/>
- Huusari, V., Karhinen, C., & Laukkanen, S. (2018). *Haavanhoito-opas*. [Opinnäytetyö, Karelia-ammattikorkeakoulu] <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/143108/Haavanhoito-opas.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Juutilainen, V. (24.3.2021). *Haavan alipaineimuhoido, toimintaperiaate ja toteutus*. Käypä hoito -suositus. Suomalainen lääkärisseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/nix01332>

- Juutilainen, V. & Hietanen, H. (toim.). (2018). *Haavanhoidon periaatteet*. (4.uud. p.). Sanoma Pro.
- Kavola, H. & Laine, M. (2020). Kroonisten haavojen ehkäisy on tehokkainta haavanhoitoa. *Duodecimlehti*. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15703>
- Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiri (KHSHP). (26.1.2022). Haavanhoidon opas. <https://www.khsHP.fi/wp-content/uploads/2022/03/Haavaopas-2022docx.pdf>
- Karppinen, S-M., Heljasvaara, R., Pihlajaniemi, T., Lagus, H. & Järveläinen, T. (2020). Haavan paraneminen – diabetes sekä muut esteet ja hidasteet. *Duodecimlehti*. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15706>
- Lehtoranta, M. (2013). Potilasohjauksen osaamisen johtaminen terveydenhuollossa – Hoitotyön johtajien näkemyksiä. [Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto] <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/42607/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201312072758.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=7&zoom=100,109,244>
- Lundén, R. & Pakarinen, S. (2023) Opetusvideo Espoon sairaalan hoitohenkilökunnalle RENASYS TOUCH -alipaineimulaitteen käytöstä. [Opinnäytetyö, Laurea] [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/795549/Lunden\\_Pakarinen.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/795549/Lunden_Pakarinen.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- L 785/1992. *Laki potilaan asemasta ja oikeuksista*. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785#L2P4a>
- Munter, M. (16.7.2020). *Sårbehandling*. <https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/hud-och-sar/sarbehandling/oversikt/>
- Miyanaga, A., Miyanaga, T., Sakai, K., Konya, C., Asano, K. & Shimada, K. (5.10.2022). *Patient experience of negative pressure wound therapy: A qualitative study*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9912402/>
- Nevalainen, J. & Klemola, L. (17.2.2022) Savonia-artikkeli: Hoitopolku tuo laatua haavanhoitoon kotihoidossa. <https://www.savonia.fi/artikkelit/savonia-artikkeli-hoitopolku-tuo-laatua-haavanhoitoon-kotihoidossa/>
- Palve, J. (2017). Kroonisten haavojen konservatiivisen hoidon mahdollisuudet. *Suomen lääkirilehti*, 72(8), 518–523.

- Pihlainen, V. (2019). Potilasohjausta vaikuttavasti. Keski-Suomen Sairaanhoidopiiri. [https://www.ksshp.fi/Elintapamuutosryhmat-ohjaajakasikirja/Pihlainen\\_Vuokko\\_Ohjaus.pdf](https://www.ksshp.fi/Elintapamuutosryhmat-ohjaajakasikirja/Pihlainen_Vuokko_Ohjaus.pdf)
- Putro, N., & Maksimainen, J. (2017). *Akuutin haavan hoito – verkko-oppimateriaali hoitotyön opiskelijoille*. [Opinnäytetyö, Karelia-ammattikorkeakoulu] [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/138560/julia\\_maksimainen\\_nanna\\_putro\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/138560/julia_maksimainen_nanna_putro_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Satakunnan hyvinvointialue. (2024). *Haavan alipaineimuhoito kotona*. <https://hoito-ohjeet.fi/fi/Ohjepankki/SATSHP/Haavan%20alipaineimuhoito%20kotona.pdf>
- Smith & Nephew. (4.8.2016). *Clinical user manual*. <https://electric.garden/smith-nephew-2aeaj/manuals/66801791-Users-Manual-Smith-Nephew-2aeaj-66801791-ex-1-10.pdf>
- Smith & Nephew. (3.2.2022). *PICO Potilasopas*.
- Smith & Nephew. (2017). *PICO Pikaopas*.
- Smith & Nephew. (2019). *PICO- Hyvä tietää; kertakäyttöinen alipaineimuhoidojärjestelmä*.
- Smith & Nephew. (i.a.). *RENASYS TOUCH pikaopas*.
- Smith & Nephew. (2020). *RENASYS TOUCH Haavan alipaineimuhoito: Käyttöopas*.
- Schwab, U. (2023). *Vajaaravitsemuksen vaikutukset ja tunnistaminen. Lääkirikirja Duodecim*. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01353>
- Tervo-Heikkinen, T., Saaranen, T., Huurre, T. & Turunen, H. (2018) *Hoitohenkilökunnan arviot potilasohjausosaamisestaan - kyselytutkimus yliopistollisessa sairaalassa*. <https://journal.fi/hoitotiede/article/download/128421/77544/273963>
- Terveyskylä. (26.5.2021a). Haavakivun arviointi. <https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/haavojen-omahoito/haavaan-liittyv%C3%A4n-kivun-hoito/haavakivun-arviointi>
- Terveyskylä. (i.a.). *Akuutit haavatyypit ja niiden synty*. <https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/tietoa-haavoista/akuutit-haavat/akuutit-haavatyypit-ja-niiden-synty> Saatavilla 4.8.2023

Terveyskylä. (24.5.2021b). *Haavan paranemisvaiheet*.

<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/tietoa-haavoista/johdanto-haavoihin/miten-haava-paranee/haavan-paranemisvaiheet>

Terveyskylä. (2.9.2020c). *Miten ravitseminen vaikuttaa haavan paranemiseen?*

<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/haavojen-omahoito/ravitseminen-osana-haavanhoitoa/miten-ravitseminen-vaikuttaa-haavan-paranemiseen>

Tiedelukutaito. (i.a.) *Lähteiden käyttö ja tekijänoikeudet*. <https://tiedelukutaito.mooc.fi/part-5/2-lahteiden-kaytto-ja-tekijanoikeudet>

Saatavilla 1.4.2024

Zens, Y., Barth, M., Heiner, B., Dreck, K., Mortiz, F., Wolfram, G., Jaschinski, T., Kölsch, H., Kromp, M., Overesch, I., Sauerland, S & Gregor, S.

(10.10.2020). *Negative pressure wound therapy in patients with wounds healing by secondary intention: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials*. <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-020-01476-6>

<https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-020-01476-6>

Vilka, H. (2021). *Tutki ja kehitä*. (5.uud.p.) Jyväskylä: PS-Kustannus



## LIITE 1. Kotihoito-ohje PICO7™/PICO14™

### Kotihoito-ohje PICO7/PICO14 haavan alipaineimuhoido

#### Yleistä laitteesta

- Alipaineimuhoidolla luodaan haavan pinnalle alipaine, jolla poistetaan ylimääräistä kudosta haavasta ja haavaympäristöstä.
- Tämä parantaa haavan pohjan verenkiertoa ja haavan paranemista
- PICO alipaineimuhoido laite on kertakäyttöinen ja hoitoaika on valittavissa joko 7 tai 14 vrk laitteesta riippuen
- Laite hävitetään paristojätteenä
- PICO:n imutehoa ei voida säätää > vakio teho 80 mmHg
- Sidosta asennettaessa imuleku tulee ylöspäin, jottei erite pääse valumaan laitteeseen. Imuletkuston liitinkohta ei saa myöskään olla suorassa kontaktissa haavaan.



#### Miten tulkitset laitetta?

- Kun Pico pumppu toimii, vilkkuu siinä jatkuvasti vihreä OK merkkivalo laitteen vasemmassa reunassa.
- PICO toimii kahdella AA-alkaliparistolla. Kun patterit alkavat olla lopussa vilkkuu vihreä OK merkkivalo sekä oranssi pariston alhaisen varaustason merkkivalo
- Pumpusta voi kuulua satunnaisia ääniä, kun se ylläpitää alipainetta.
- Haavasidoksen tulisi tuntua napakalta (kova ja kireä) ja olla hieman rypistynyt alipaineesta johtuen.
- Jos oranssi ilmavuodon merkkivalo alkaa palaa, pumppu on havainnut suuren ilmavuodon eikä hoito ole enää aktiivinen
  - Tarkista haavasidos pienten kohoumien takia ja pyri painamaan kädellä sidoksen reunoja ja reunojen kiinnitysteippiä tiiviisti ja tasaiseksi ihoa vasten
  - Käynnistä pumppu uudelleen oranssia nappia painamalla. Jos pumppu havaitsee edelleen ilmavuotoa alkaa oranssi alipaineen merkkivalo vilkkua 60 sekunnin sisään. Käynnistä pumppu uudelleen On/Pause-nappia painamalla.
  - Sidosta voi joutua joskus tiivistämään erillisellä kalvolla, jos pelkkä sidos ei ole tarpeeksi tiivis
  - **Valmistajan ohjeen mukaan;** kalvolla saa peittää ainoastaan sidoksen reunat, ei haavatynnyä.
  - Jos oranssi ilmavuodon merkkivalo vilkkuu jatkuvasti, ota yhteyttä sinua hoitaneeseen yksikköön



- Kun haavasidos on täytynyt eritteestä (sidoksen pinta on kauttaaltaan eritteessä tai vuotaa) tai suodatin on tukossa, vilkkuu oranssi "vaihda sidosta" merkkivalo.
- Tuolloin hoito ei ole enää aktiivinen ja sidoksen voi vaihtaa joko potilas itse tai häntä hoitava henkilö tai terveydenhuollon ammattilainen
- Kun kaikki merkkivalot palavat on pumppu havainnut vian eikä ole enää käynnissä ja toteuta alipaineimuhoitoa. Tällöin tulisi tarkistaa sidoksen kunto ja asentaa mahdollisesti uusi tilalle.
- Mikäli laitteen hälytyksiä ei saada hiljenemään, voi potilas poistaa PICO sidoksen ja laittaa hoitopaikasta saadut perussidokset haavalle.



### Miten PICO vaikuttaa arkeen ja rajoittaako se toimintaani?

- PICO hoidon aikana voi harrastaa liikuntaa lääkärin ja hoitajan ohjeiden mukaisesti.
- Laitteen mukana tulee vyöliitin, joka helpottaa liikkumista laitteen kanssa.
- **Varmista että letku on asianmukaisesti kiinnitetty**, jotta välttyt liikkueessa siihen kompastumisen ja ettei letkustoon kohdistu liikaa vetoa.
- Pumppu voidaan kytkeä irti haavasidoksesta suihkun ajaksi > sidoksen pitäisi olla tiivis ja kestää suihku. Aseta imuhoito tauolle On/Pause -nappulasta. Suojaa sidoksen liitoskohta esimerkiksi elmukelmulla ja aseta liitoskohta alaspäin suuntautuvaksi, älä upota letkua veteen. Kiinnitä laite takaisin sidokseen suihkun jälkeen mahdollisimman pian ja käynnistä imuhoito painamalla on/pause -nappia.
- **Hoidon saa keskeyttää maksimissaan 2 tunniksi.** Jos hoito keskeytyy yli 2 tunniksi on haava puhdistettava ja asetettava uusi PICO-sidos
- Nukkuessa tulisi varmistaa, että laite on vartalon tasolla tai alempana toiminnan varmistamiseksi.

### HUOM!

**PICO pumppu sisältää magneetin. Jos käytät muita lääkinnällisiä laitteita voi PICO:n ja käyttämäsi laitteen välinen yhteys johtaa laitevikaan tai vakavaan haittaan, jopa kuolemaan. Pidä laite ainakin 10 cm:n päässä kaikista implantoiduista tai elämää ylläpitävistä lääkinnällisistä laitteista. Laitteen mukana tulevat jatkoletkut mahdollistavat pumpun sijoittamisen yli 10 cm:n päähän mahdollisista vaikutuksen alaisista laitteista.**

### Mihin otat yhteyttä, jos ongelmia ilmenee?

Ota yhteys terveyskeskukseen tai päivystysapuun, jos:

- Erite muuttuu yhtäkkiä tummanveriseksi ja haavasidos täyttyy verellä nopeasti (sidoksen erite ei saisi olla tummanveristä!)
- Haava tai sen ympäristö näyttää tavallista punoittavammalta ja turvonneelta

- Erite alkaa haisemaan pahalle
- Alipaineimuhoido alkaa aiheuttamaan kipua haavalla
- Ilmenee infektiioireita, kuten kuumetta ja yleisvoimien laskua

Hoitavaan yksikköön, jos:

- Laitteen toiminta ja käyttö on epäselvää
- Laitteen kanssa ilmenee ongelmia (laite ei toimi, hälytys ei sammu jne.)
- Haavasidoksen tiivistys ei onnistu
- Sinulla on kysymyksiä hoitoosi liittyen

Yleinen päivystysapu: 116117

Hoitava yksikkö:

- Ensisijaisesti Katriinan sairaalan haavavastaanotto (ti,pe,la,su) puh. 040 5297192
- Tarvittaessa Katriinan sairaalan osasto 4 vuorovastaava, puh. 040 8210785

## LIITE 2. Kotihoito-ohje RENASYS TOUCH®

### Kotihoito-ohje RENASYS TOUCH

Renasy alipaineimuhoidolla luodaan haavan pinnalle alipaine, jolla poistetaan ylimääräistä kudostenestettä, mikrobimassaa sekä kuolleita soluja haavasta ja haava ympäristöstä. Tämä parantaa haavanpohjan verenkiertoa ja haavan paranemista.



### Laitteen toiminta ja tietoa hoidosta

- RENASYS TOUCH toimii akulla, mutta laite olisi hyvä olla kytkettynä verkkovirtaan aina kun mahdollista, jottei akku pääsisi vahingossa tyhjenemään ja hoito keskeytymään.
- Laite tulisi olla mieluiten sijoitettuna joko haavan tasolla tai sen alapuolella. Laitetta voidaan kuitenkin säilyttää myös haavan yläpuolella, mutta se saisi olla maksimissaan 90 cm korkeudessa haavasta. Laitteen sijainnilla varmistetaan kudostenesteeseen kulkeutuminen oikein säiliöön. **Laite ei saa olla ylösalaisin!**
- Laite tulee olla aina sijoitettuna pystyasennossa, esimerkiksi pienemmän säiliön tukijalan tai olkahihnan avulla ripustettuna sänkyyn. Näin varmistetaan, että täyttymishälytys toimis mahdollisimman optimaalisesti.
- Varmista, ettei laitteen letkusto ole kiertynyt, puristuksessa tai solmussa.
- Laitteessa on kosketusnäyttö, jonka toiminnoista tarvitsee kotioloissa vain alipaineimun oikean voimakkuuden asettaminen, jonka lääkäri on määrittänyt ennen hoidon aloitusta. Näytön alapuolella on kolme näppäintä; virtanäppäin, start/pause-näppäin sekä näytönlukitus.
  - Virtanäppäimestä laite sammuu ja käynnistyy. **Laite sammutetaan yleensä vain sidoksien vaihdon ajaksi!**
  - Start/Pause-näppäimestä alipaineimuhoido voidaan keskeyttää hetkellisesti, kun käyt suihkussa. **Huom! Hoidon saa keskeyttää maksimissaan 2 tunniksi!**
  - Lukitusnäppäin lukitsee kosketusnäytön, jottei näyttöön kohdistuisi virhekosketuksia ja muuttaisi hoidon asetuksia. Lukituksen saa näytöltä pois, kun sitä painaa muutaman sekunnin pohjassa.
- **Sidoksen saa poistaa ja asentaa vain terveydenhuollon ammattilainen, etähän siis yritä asettaa sidoksia itse kotona.** Sidoksen vaihto tapahtuu yleensä 2–3 kertaa viikossa. Hoito tulisi asettaa tauolle 30min ennen sidoksen vaihtoa.
- Poikkeustapauksessa voit itse poistaa sidokset: jos hoito on keskeytynyt yli 2 tunniksi tai sidokset irtoavat, niin voit poistaa tällöin sidokset ja asettaa haavan suojaksi tavalliset haavasidokset, jotka olet saanut mukaasi sairaalasta.
- Jos havaitset sidoksessa vuodon, niin voit itse yrittää tiivistää vuotokohtaa samalla kalvolla, jolla itse sidos on tiivistetty. Sidoksen tulisi olla napakka ja rypistynyt. Vuotokohdasta kuuluu yleensä selvä ilmavirtauksesta aiheutuva suhina, jonka sijaintia voi kädellä painamalla kohdentaa.



- Hoidon vaikutus haavan paranemiseen on yksilöllistä ja hoito voi tarvittaessa kestää useita viikkoja.

### Laitteen vaikutus arkeen ja rajoitukset

- RENASYS TOUCH on akku käyttöinen, eli jatkuvaa verkkovirran yhteyttä ei tarvita. On kuitenkin hyvä pitää latausjohtoa mukana. Saat myös osastolta mukaan laitteelle tarkoitetun olkahihnan ja kantolaukun, mikä helpottaa liikkumista laitteen kanssa.
- Hoito voidaan asettaa tauolle suihkun ajaksi. Sidosta ei tarvitse vaihtaa suihkussa käynnin vuoksi eli sidokset voivat jäädä paikalleen suihkun ajaksi. Pesua sidoksen alueella on kuitenkin hyvä välttää, jottei sidos pääsisi irtoamaan tai hajoa.
  - Tauota hoito start/pause-näppäimestä ja irroita laitteen letku ja sidoksessa kiinni oleva letku toisistaan (oranssi liitin)
  - Molemmissa letkujen päissä on niille tarkoitetut korkit, jotka täytyy sulkea hoidon tauon ajaksi. **Ethän ota pumppua mukaan suihkuun, laite ei saa joutua kosketuksiin veden kanssa!**
  - Liitä suihkun jälkeen letkut toisiinsa ja käynnistä hoito viimeistään 2 tunnin kuluessa!
- Saunomista ja kylpemistä on vältettävä hoidon aikana.
- Hoidon aikana olisi hyvä välttää raskasta liikuntaa. Noudatathan lääkäriltä ja hoitajilta saamia liikunta suosituksia, jotka saat kotiutuksen yhteydessä.
- Sidoksen tiiviyyttä ja laitteen toimintaa on hyvä tarkkailla säännöllisesti, jotta hoito ei keskeytyisi tahattomasti.
- Mikäli hoito on ollut tauolla yli 2 tuntia, ei hoitoa voida käynnistää uudelleen samoilla sidoksilla. Sidokset tulee vaihtaa tällöin uusiin ja haava puhdistaa.



### Miten toimia ongelma tilanteissa?

Ota yhteys omaan terveyskeskukseen tai päivystykseen, jos:

- Erite muuttuu yhtäkkiä veriseksi ja haavasidos täyttyy verellä nopeasti (sidoksen erite ei saisi olla veristä!) Sammuta laite, mikäli erite on veristä.
- Haava tai sen ympäristö näyttää tavallista punoittavammalta ja/tai turvonneelta
- Erite alkaa haisemaan pahalle
- Hoito aiheuttaa kipua haavalla
- Ilmenee infektio-oireita, kuten kuumetta ja yleisvoinnin laskua

Hoitavaan yksikköön, jos:

- Laitteen toiminta ja käyttö on epäselvää
- Laitteen kanssa ilmenee ongelmia (laite ei toimi, hälytys ei sammu tms.)
- Haavasidoksen tiivistys ei onnistu
- Sinulla on kysyttävää hoitoosi liittyen



## LIITE 3 Kotihoito-ohje V.A.C.®

### Kotihoito-ohje V.A.C.

#### **Mikä on V.A.C. alipaineimuhoito ja miten se vaikuttaa haavan paranemiseen?**

V.A.C. alipaineimuhoidolla luodaan haavan pinnalle alipaine, jolla poistetaan ylimääräistä kudostettä, bakteerimassaa sekä kuolleita soluja haavasta ja haavaympäristöstä. Tämä parantaa haavanpohjan verenkiertoa ja haavan paranemista ja vähentää tulehdusriskiä.

#### **Miten V.A.C. alipaineimuhoito laite toimii ja miten tulkita laitetta?**

- Lataa laite päivittäin. Akku kestää noin 10–14 h ilman että virtajohto on kytkettynä. Akun täyteen lataus kestää 4 tuntia. Olisi hyvä, että laite olisi yhdistettynä verkkovirtaan aina kun mahdollista.
- Vaikka laitteesta loppuisi akku, niin laitteen käynnistyessä uudelleen, kaikki asetukset säilyvät ennallaan. Voit siis laitteen uudelleen käynnistyttyä käynnistää hoidon uudelleen ilman, että asetuksia tarvitsee säätää.
- **Laitteen virta saa olla maksimissaan 2 h poiskytkettynä, tämän jälkeen haavasidokset täytyy vaihtaa.**
- Laite olisi hyvä säilyttää turvallisessa paikassa hieman kehontason yläpuolella, sen tasolla tai alapuolella. **Älä aseta laitetta ylösalaisin!**
- Varmista, että letkusto ei kierry tai taitu, jotta haavaerite pääsee kulkeutumaan erite säiliöön.
- Haavasta kertyvä kudostanne kulkeutuu letkuston kautta ohjausyksikössä sijaitsevaan säiliöön.
- Jos laite alkaa hälyttää, tarkista seuraavat asiat:
  - Onko sidos tiivis?
  - Onko säiliö täynnä?
  - Onko akussa riittävästi virtaa?
  - Ovatko letkujen sulkijat auki?
  - Ovatko letkut mutkalla tai tukossa?
- Jos laite havaitsee sidoksessa vuodon, voit tarvittaessa tiivistää sidosta erillisellä haavasidos kalvolla, jota saat sairaalasta mukaan kotiutuessasi
- **Sidoksien vaihdon ja haavan puhdistuksen suorittaa vain terveydenhuollon ammattilainen.** Jos hoito on keskeytynyt yli 2 tunniksi tai sidokset irtoavat, voit poistaa tässä tapauksessa sidokset ja asettaa haavan päälle tavalliset haava sidokset, jotka sinulle on annettu mukaan sairaalasta. Ilmoita sidoksen irtoamisesta sinua hoitavaan yksikköön/kotihoidolle mahdollisimman pian, jotta hoito voidaan taas aloittaa.
- Säiliön täytyessä, olisi hyvä vaihtaa säiliö tyhjään, jottei hoito keskeytyisi liian pitkäksi aikaa (max. 2 h). Varmista säiliön vaihdon jälkeen, että hoito käynnistyy asianmukaisesti.

### Miten V.A.C. laite vaikuttaa arkeen ja voiko rajoittaa toimintaa?

- Alipaineimuhoidon aikana saat käydä suihkussa. **Laite on sähkölaite ja ei saa kastua!**
- Haavasidokset ovat vesitiiviit, mutta tarkista sidosten reunat ja tiivistä tarvittaessa haavakalvolla.
- Suojaa laite tiiviisti esimerkiksi muovipussilla ja aseta laite mahdollisimman kauas suihkusta, jottei laite kastu.
- Vaihtoehtoisesti voit käydä suihkussa ja irrottaa letkun laitteesta. Tällöin noudata seuraavaa ohjetta:
  - Ennen kuin menet suihkuun, sulje ensin molemmat sulkiat ja sammuta virta laitteesta.
  - Irrota tämän jälkeen letkut toisistaan.
  - Suojaa letkujen päät likaantumiselta ja vedeltä pienellä muovipussilla tai harsotaitoksella ja teipillä.
  - Suihkun jälkeen kytke letkut takaisin toisiinsa, avaa sulkiat ja kytke laitteen virta takaisin päälle. Laitteeseen asennetut säädöt säilyvät ennallaan, vaikka laitteen sammuttais, joten laitteen asetuksia ei ole tarpeen uudelleen säätää.
- Saunassa ei saa käydä alipaineimuhoidon aikana.
- Uimista ja kylpemistä ei suositella alipaineimuhoidon aikana.
- **Harrasta liikuntaa hoidon aikana vain lääkärin ohjeen mukaan!**

### Minne ottaa yhteyttä, jos ongelmia ilmenee?

Ota yhteys terveyskeskukseen tai päivystysapuun, jos:

- Säiliö täyttyy nopeasti eritteellä ja se on tumman veristä.
- Haava tai sen ympäristö näyttää tavallista punoittavammalta ja turvonneelta
- Erite alkaa haisemaan pahalle
- Alipaineimuhoido alkaa aiheuttamaan kipua haavalla
- Ilmenee infektiioireita, kuten kuumetta ja yleisvoiminnan laskua

Hoitavaan yksikköön, jos:

- Laitteen toiminta ja käyttö on epäselvää
- Laitteen kanssa ilmenee ongelmia (laite ei toimi, hälytys ei sammu jne.)
- Haavasidoksen tiivistys ei onnistu
- Sinulla on kysymyksiä hoitoosi liittyen

Yleinen päivystysapu: 116117

Hoitava yksikkö:

- Ensisijaisesti Katriinan sairaalan haavavastaanotto (ti,pe,la,su) puh. 040 5297192
- Tarvittaessa Katriinan sairaalan osasto 4 vuorovastaava, puh. 040 8210785