

DIABEETIKON PLANTAARISEN JALKAHAAVAN ENNALTAEHKÄISY JA KEVENNYSHOITO TCC-KIPSILLÄ

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

LAB-AMMATTIKORKEAKOULU
Sairaanhoitaja AMK
Sosiaali- ja terveysala
Syksy 2020
Edonis Haziri
Perttu Härkönen

Tiivistelmä

Tekijä(t) Haziri, Edonis Härkönen, Perttu	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 39 + liitteet 8 sivua	Valmistumisaika Marraskuu 2020
Työn nimi Diabeetikon plantaarisen jalkahaavan ennaltaehkäisy ja kevennyshoito TCC-kipsillä Kuvaileva kirjallisuuskatsaus		
Tutkinto Sairaanhoitaja AMK		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyömme tavoitteena oli kerätä luotettavista lähteistä mahdollisimman tuoretta tutkittua tietoa diabeteksestä, jalkahaavan ennaltaehkäisystä sekä TCC-kipsin hyödyistä jalkahaavan paranemiseen. Opinnäytetyömme toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Aineisto kerättiin kirjallisista lähteistä, artikkeleista ja tutkimuksista, jotka valittiin eri terveysalan ammattilaisille suunnatuista tietokannoista ja lähteistä. Aiheesta ei löytynyt helposti tietoa luotettavista lähteistä, joten terveysalan opiskelijoiden ja hoitotyön ammattilaisten on helppo löytää työstämme tietoa aiheeseen liittyen.</p> <p>Opinnäytetyömme tarkoituksena oli lisätä tietoa ja kehittää hoitoalan ammattilaisten osaamista plantaaristen jalkahaavojen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Tarkoituksena oli myös kiinnittää lukijan huomiota plantaarisen jalkahaavan altistaviin tekijöihin.</p> <p>Diabetes on Suomessa yleinen sairaus, jota sairastaa noin 500 000 ihmistä. Se on myös valtava kustannuserä Suomen kansantaloudelle. Diabeettisen jalkahaavan sairastaa noin 19–34 % diabeetikoista jossain vaiheessa elämänsä, joten jalkahaavan ennaltaehkäisyllä ja oikeanlaisella hoidolla on erittäin suuri vaikutus diabeetikon elämään.</p> <p>Diabeetikon jalkahaavoista ei ollut vielä viimevuoteen mennessä julkaistu kansainvälistä tutkimusta, joka seuraisi diabeetikon jalkahaavoja useamman vuoden ajan. IWGDF:n tutkimukset, jotka julkaistiin syksyllä 2019, olivat 11 tutkimusvuoden tulos. Tärkein johtopäätös tutkimuksissa oli se, miten tehokas hoitomuoto TCC-kipsi diabeetikon jalkahaavoihin on. Näin ollen olisi tärkeä saada tämä tehokas hoitomuoto yleiseen tietoon terveysalan ammattilaisille, koska diabetesta sairastavat ja siitä johtuvat jalkaongelmat yleistyvät Suomen väestössä.</p> <p>Olisi mielenkiintoista saada lisää tutkittua tietoa siitä, mitä haittoja TCC-kipsihoidossa mahdollisesti on. Mielenkiintoista olisi myös kuulla potilaiden omista TCC-kipsihoidon käyttäjäkokemuksista.</p>		
Asiasanat diabetes, diabeetikon jalkahaavat, plantaarinen jalkahaava, tcc-kipsi, ennaltaehkäisy		

Abstract

Author(s)	Type of publication	Published
Haziri, Edonis	Bachelor's thesis	November 2020
Härkönen, Perttu	Number of pages	
	39 pages + 8 appendices	
Title of publication		
Prevention and treatment of diabetic plantar foot ulcer with TCC-plaster Literature review		
Name of Degree		
Bachelor's thesis in Nursing		
Abstract		
<p>The aim of our thesis was to gather the most up-to-date researched data on diabetes, foot wound prevention, and the benefits of TCC-plaster for foot wound healing from reliable sources. Our thesis was carried out as a literature review. The material has been collected from written sources, articles and studies selected from databases and sources for various health professionals. It was not easy to find information on the topic from reliable sources, so it is easy for health sector students and professionals to find information related to the topic from our thesis.</p> <p>The purpose of our thesis was to describe the prevention and treatment of plantar foot ulcers with TCC-plaster with as recent and reliable sources as possible. Other purpose was to draw reader's attention to the predisposing factors on plantar foot ulcers.</p> <p>In Finland diabetes is a common disease, there are 500 000 people who suffer from diabetes. It is also a huge cost for the Finnish economy. About 19-34% of diabetics get a diabetic foot ulcer at some point in their lives so foot wound prevention and proper treatment does have a massive impact on the life of a diabetic.</p> <p>An international study of diabetic foot ulcers had not yet been published by last year, which would follow diabetic foot ulcers for several years. The IWGDF studies, published in the fall of 2019, were the result of 11 years of research. The most important conclusion in the studies was how effective the treatment of TCC-plaster for diabetic foot ulcers is. Therefore, it would be important to make this effective form of treatment publicly available to health professionals, as people with diabetes and the resulting foot problems are becoming more common in the Finnish population.</p> <p>It would be interesting to have more researched information on what kind of disadvantages does TCC-plaster treatment have. It would be interesting also to find out the users experience on using TCC-plaster.</p>		
Keywords		
diabetes, diabetic foot wounds, plantar foot wound, tcc-plaster, prevention		

1	JOHDANTO	1
2	OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT.....	2
2.1	Toimeksiantajan kuvaus	2
2.2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	2
3	DIABETES.....	3
3.1	Diabetes sairautena.....	3
3.2	Diabeteshoitajan tehtävät	6
3.3	Diabeettinen jalkahaava	7
3.4	Jalkahaavan diagnostiikka	8
3.5	Diabeteksen vaikutus jalkaterän plintaaripaineeseen.....	13
3.6	Milloin turvaudutaan ammattilaisapuun	14
4	JALKAHAAVAN KEVENNYSHOITO KIPSILLÄ	17
4.1	Kipsi ja kipsauksessa käytettävät materiaalit	17
4.2	Total Contact Cast (TCC) - kipsi	18
4.3	Haavanhoitotuotteen valitseminen TCC-kipsin alle	20
5	OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄVALINNAT.....	22
5.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	22
5.2	Aineistonkeruu ja analyysi	23
6	TULOKSET.....	26
6.1	Plantaarisen jalkahaavan ennaltaehkäisy	26
6.2	Millainen TCC-kipsihoito on	28
7	YHTEENVETO	31
7.1	Tulosten tarkastelu	31
7.2	Eettisyys ja luotettavuus	32
7.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet	33
	LÄHTEET	35
	LIITTEET	40

1 JOHDANTO

Diabetesta sairastaa Suomessa noin puoli miljoonaa ihmistä ja se on luokiteltu suomalaisiksi kansantaudiksi (THL 2019). Tyypin 2 diabetesta sairastaa noin 10 % suomalaisista ja sen hoito on aina yksilöllistä. Se vaatii omahoitoa päivittäin. Vuonna 2018 diabeteslääkkeitä korvattiin 383 712 henkilölle ja näin ollen voi sanoa, että se on valtava kustannuserä Suomen yhteiskunnalle. (Diabetesliitto 2019.)

20 sekunnin välein joku maailmassa menettää jalkansa diabeettisten komplikaatioiden vuoksi. Näin suuren amputaattioriskin vuoksi yli puolet heistä kuolevat viiden vuoden sisällä. Tälläkin hetkellä miljoonat ihmiset kärsivät huonosti parantuvista jalkahaavoista. Tämän vuoksi onnistunut hoito ja ennaltaehkäisy on hoitohenkilökunnan varassa ja heidän on huolehdittava ajan tasalla olevista hoitosuunnitelmista moniammatillisissa työyhteisöissä. (IWGDF Guidelines 2019.)

Konservatiivinen hoito on jalkahaavojen hoidossa tärkeää. Kevennyshoito toimii kulmakivenä neuropaattisten haavojen hoidossa. Siinä on tärkeää, että haavalle tulevaa painetta ja hankausta pyritään vähentämään yksilöllisten hoitajalkineiden, pohjallisten, kipsin tai ortoosin (jalkaa tukeva tai asentoa korjaava ulkoinen laite) avulla. Kyynärsauvoilla ja tarvittaessa pyörätuolilla voidaan keventää jalan kuormitusta. Tutkimusnäytön perusteella parhaat tulokset haavanhoidossa saadaan, kun potilaalla on käytössä kipsi tai ortoosi, jota hän ei voi itse poistaa. (Juutilainen & Vikatmaa 2017.) Tärkeä huomion arvoinen asia on se, että tavoiteltaisiin yhteisiä tavoitteita ja noudatetaan näyttöön perustuvia kattavia hoitosuunnitelmia ja -ohjeita. Tosi asia on, että monet ihmiset kärsivät vakavista ongelmista jalkahaavojen kanssa. Usein haavat eivät alussa näytä niin vakavilta, kuin mitä ne oikeasti ovat ja tämä yleensä viivästyttää myös hoitoon hakeutumista. Pelottava asia aiheeseen liittyen on se, että yli puolet amputaatiopotilaista kuolevat 5 vuoden sisällä operaatiosta. (IWGDF Guidelines 2019.)

Opinnäytetyömme on kuvaileva kirjallisuuskatsaus ja sen tavoitteena on kerätä luotettavista lähteistä mahdollisimman tuoretta tutkittua tietoa diabeteksestä, jalkahaavan ennaltaehkäisystä sekä TCC-kipsin hyödyistä plantaarisen (jalkapohjan puoleiseen) jalkahaavan paranemiseen. Opinnäytetyömme tarkoituksena on lisätä tietoa ja kehittää hoitoalan ammattilaisten osaamista plantaaristen jalkahaavojen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Tarkoituksena on myös kiinnittää lukijan huomiota plantaarisen jalkahaavan altistaviin tekijöihin. TCC-kipsihoidosta on vielä tänäkin päivänä vaikeaa löytää tietoa luotettavista lähteistä, joten opinnäytetyömme voi toimia kirjallisuuskatsauksena, josta löytyy paljon olennaisia asioita siitä, mitä tiedetään diabeetikon jalkahaavojen hoidosta TCC-kipsillä.

2 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT

2.1 Toimeksiantajan kuvaus

Opinnäytetyön yhteistyökumppanimme toimii LAB-ammattikorkeakoulu. LAB-innovaatiokorkeakoulu aloitti oman toimintansa 1.1.2020, kun Lahden ja Saimaan ammattikorkeakoulut yhdistyivät. LAB-ammattikorkeakoulu toimii kahdella eri kampuksella, toinen Lahdessa ja toinen Lappeenrannassa. Sen lisäksi se toimii myös verkossa. LAB-ammattikorkeakoulussa opiskelee yhteensä 8500 opiskelijaa. Näistä Lahden kampuksella 5000 opiskelijaa, joista 400 on kansainvälisiä tutkinto-opiskelijoita. LAB on Suomen kuudenneksi suurin ammattikorkeakoulu. LAB-ammattikorkeakoulussa on mahdollisuus opiskella sosi-aali- ja terveysalaa, liiketaloutta, tekniikkaa, kuvataidetta, hotelli-, ravintola ja matkailualaa sekä muotoilua ja visuaalista viestintää. (LAB 2019.)

LAB-ammattikorkeakoulu yhteistyökumppanimme mahdollistaa työssämme esitetyn tiedon leviämisen nykyisille sekä tuleville opiskelijoille. Opinnäytetyö julkaistaan tulevaisuudessa Theseukseen, mistä terveysalan opiskelijoiden ja terveysalan ammattilaisten on helppo hakea lisää tietoa plantaarisesta jalkahaavan ennaltaehkäisystä ja hoidosta TCC-kipsillä.

2.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyömme on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jonka toteutamme parityönä. Työmme tarkoituksena on lisätä tietoa ja kehittää hoitoalan ammattilaisten osaamista plantaaristen jalkahaavojen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Tarkoituksena on myös kiinnittää lukijan huomiota plantaarisen jalkahaavan altistaviin tekijöihin.

Opinnäytetyömme tavoitteena on kerätä luotettavista lähteistä mahdollisimman tuoretta tutkittua tietoa diabeteksestä, jalkahaavan ennaltaehkäisystä sekä TCC-kipsin hyödyistä jalkahaavan paranemiseen. Aiheesta ei löydy helposti tietoa luotettavista lähteistä, joten terveysalan opiskelijoiden ja hoitotyön ammattilaisten on helppo löytää työstämme tietoa aiheeseen liittyen.

OPINNÄYTETYÖTÄ OHJAAVAT KYSYMYKSET:

1. Miten plantaarisia jalkahaavoja voidaan ennaltaehkäistä?
2. Millainen TCC-kipsihoito on?

3 DIABETES

3.1 Diabetes sairautena

Sokeritauti eli diabetes on yleinen sairaus, jossa plasman glukoosipitoisuus on suurentunut pitkäaikaisesti (Tyypin 2 Diabetes: Käypä hoito -suositus 2020). Diabetes johtuu insuliinin puutteesta, insuliinin heikentyneestä toiminnasta tai molemmista. Se todetaan laskimoverinäytteestä mitattavan plasman poikkeavan glukoosipitoisuuden perusteella. Toteamista voi helpottaa tyypillisesti diabeetikolle ilmenevien oireiden (väsymys, tahaton laihtuminen, jano ja virtsanerityksen lisääntyminen) tunnistamisella. (Niskanen ym. 2019.) Sen sairastamiseen voi liittyä pitkäaikaisia sekä äkillisiä komplikaatioita, jotka voivat vaikuttaa oleellisesti potilaan elämään ja sen ennusteeseen (Tyypin 2 Diabetes: Käypä hoito -suositus 2020). Tällä hetkellä Suomessa on noin 500 000 ihmistä, jotka sairastavat diabetesta ja näistä suurimmalla osalla on 2-tyypin diabetes. Diabetes tyypejä on olemassa monia, mutta näistä yleisimmät ovat tyypin 1 ja tyypin 2 diabetes sekä raskausdiabetes. (Ilanne-Parikka 2018.) Diabetes on pitkäaikaissairaus, jota tulee hoitaa päivittäin omatoimisesti. Se johtuu siitä, että haima ei tuota tarpeeksi tai ollenkaan insuliinia elimistössä. (Diabetesliitto 2019.) Diabetes on yksi Suomen ja maailman nopeimmin yleistyvimmistä sairauksista (Tyypin 2 Diabetes: Käypä hoito -suositus 2020).

Tyypin 1 diabetes on autoimmuunisairaus. Siinä elimistön oma puolustusjärjestelmä hyökkää omia kudoksiaan vastaan. Tämä johtaa tyypin 1 diabeteksessa insuliinia tuottavien haiman beetasolujen asteittaiseen toiminnan loppumiseen ja tulehdukseen sekä insuliininpuutteeseen. Maassamme noin 600 lasta/nuorta sairastuu tyypin 1 diabetekseen vuoden aikana. 1 tyypin diabetes alkaa yleensä lapsena ja kehittyy lopulta 2 tyyppiksi, mutta on myös mahdollista, että tyypin 1 diabetekseen sairastuu vasta aikuisiällä. (Ilanne-Parikka 2018.) Tyypin 1 diabeteksen kanssa voi esiintyä yhdessä ylipaino sekä metabolinen oireyhtymä. Perintö- ja ympäristötekijöillä on osuutensa taudin etiologiassa. Kaikista Suomen diabeetikoista noin 10–15 % on tyypin 1 diabeetikkoja. (Tyypin 2 Diabetes: Käypä hoito -suositus 2020.) Diabeteksen hoidon onnistumisessa tärkeimmässä roolissa on hoidonohjaus ja potilaan itsehoito. Diabeteshoitaja on keskeisin tukihenkilö tyypin 1 diabetesta sairastavan omahoidossa ja sen kehittämisessä. Diabeteshoitajat toimivat diabetestei-meissä, mutta he ovat myös tärkeitä itsenäisiä asiantuntijoita diabeteksen hoitoon liittyen. Siksi he voivatkin toimia itsenäisesti diabeetikon omahoidon tukena, pyrittäessä parempaan hoitotulokseen. (Ilanne-Parikka ym. 2014.)

Tyypin 2 diabetes on yleisin aikuisiällä todettu diabetestyyppi. Se on heterogeeninen (se-
kakoosteinen) sairausryhmä, sillä siitä puuttuvat selkeät diagnostiset kriteerit. Usein

diagnosoitu diabeetikko on ylipainoinen, hänellä on korkea verenpaine tai metabolinen oireyhtymä eli rasva-aineenvaihdunta häiriö. Diabeteksen kehittymiseen vaikuttavat perimä ja ympäristötekijät. Sairastumisriskiä lisäävät myös useat psykososiaaliset tekijät esimerkiksi pitkäaikainen stressi, univaikeudet ja masennus sekä sosioekonomiset tekijät. Noin 75 % diabeetikoista sairastaa 2 tyypin diabetesta. (Tyypin 2 Diabetes: Käypä hoito -suositus 2020.) Diabetekseen liittyy insuliininpuute ja insuliinin heikentynyt vaikutus, jolloin puhutaan insuliiniresistenssistä. Insuliinin teho on tällöin alentunut kohde-elimissä, kuten maksassa ja lihaksessa. Häiriintyneen insuliinierityksen ja insuliiniresistenssin syitä ei tunneta täysin. Tyypin 2 diabeetikoista noin 70 %:lla on rasvamaksa, ja siihen liittyy usein huomattava insuliiniresistenssi. (Diabetestyytit: Käypä hoito -suositus 2018.) Insuliinin heikentynyt vaikutus kudoksissa on siis syy 2 tyypin diabeteksen kehittymiselle. Tämä tarkoittaa sitä, että glukoosin siirtyminen verestä soluihin tarvitsee entistä enemmän insuliinia avukseen. Insuliiniresistenssin piirteitä myös ovat esimerkiksi vyötärölihavuus, rasvamaksa, HDL-kolesterolin aleneminen sekä rasva-arvojen kohoaminen ja kohonnut verenpaine. (Ilanne-Parikka 2018.)

Diabeetikon tulee pitää huolta terveellisistä elämäntavoista (riittävästi liikuntaa, terveelliset ruokailutottumukset sekä päihteiden käytön välttäminen). Diabeetikon tulisi harrastaa säännöllisesti liikuntaa, sillä se parantaa glukoositasapainoa ja vähentää insuliiniresistenssiä. Muita positiivisia vaikutuksia urheilulla on painonhallinta, sydän- ja verenkiertoelimistön ja keuhkojen toiminta, veren rasva-arvot ja verenpaine pysyvät todennäköisemmin viitearvoissa sekä yleinen hyvinvointi ja vireystila on todennäköisemmin paremmalla tasolla. (Tyypin 2 Diabetes: Käypä hoito -suositus 2020.)

Diabeetikon ruokailutottumusten suositellaan olevan samanlaisia kuin muullekin väestölle. Suurentuneen murtuma-alttiuden tai osteoporoosin vuoksi tulisi pitää huolta kalsiumin ja D-vitamiinin riittävästä saannista. Diabeetikoilla on kuitenkin keskeisenä tehtävänä pitää painostaan huolta. (Tyypin 2 Diabetes: Käypä hoito -suositus 2020.) Sairaanhoidaja suorittaa vähintään kerran vuodessa potilaan kokonaisvaltaisen jalkojen tarkastuksen (Diabetestyytit: Käypä hoito -suositus 2018). Jokaisen diabeetikon tulisi saada asiantuntijan ravitsemusohjausta silloin kun sairaus todetaan sekä tarvittaessa myöhemmin. Ravitsemusohjausta voi toteuttaa terveydenhoitaja, diabeteshoitaja tai ravitsemusterapeutti. Erityisesti hoitajien ohjausta tarvitsevat 2-tyypin diabeetikot, jotka sairastavat muita vaativia sairauksia esim. keliakia ja kihti, jotka vaativat jo muutenkin ruokavaliohoitoa, dyslipidemiaa eli rasva-aineenvaihdunnan häiriötä, merkittävää liikapainoa, munuaisten vajaatoimintaa tai gastropareesia eli mahalaukun poikkeavan hidasta tyhjentymistä. (Tyypin 2 Diabetes: Käypä hoito -suositus 2020.) Liiallinen alkoholin käyttö sekä tupakointi vaikuttavat elämäntapaan kokonaisvaltaisesti. Liikakäyttö voi johtaa diabeteshoidon laiminlyöntiin.

Huumeiden käyttö lisää riskiä korkean verensokerin ja insuliinin puutoksen aiheuttaviin akuutteihin hengenvaarallisiin komplikaatioihin. (Diabetestalo 2019.)

Kaikki sairaan- ja terveydenhoitajat hoitavat diabeetikkoja jossakin vaiheessa nykysuuntauksen mukaan (Ilanne-Parikka ym. 2014). Diabeteksen kokonaisvaltainen hoito vaatii insuliinitasapainosta huolehtimista, verengluukoosin hyvää hoitoa, muiden aineenvaihduntahäiriöiden sekä sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöiden ehkäisyä tai hoitoa. Sairauden kroonisuuden ja omahoidon vaatimusten takia psykososiaalinen tuki ja asiakaslähtöinen hoidonohjaus ovat tärkeitä hoitotavoitteiden saavuttamiseksi ja hyvän hoidon ylläpitämiseksi. (Ilanne-Parikka ym. 2019.)

Kokonaisvaltainen hoito on kuitenkin muutakin kuin pelkkää lääkkeiden ottamista. Kaikki alkaa potilaan valmistautumisesta ja hoitajan tilanearviosta, johon on olemassa kätevä potilaskyselylomake. Tässä potilaan tulee kertoa rehellisesti elintavoistaan, sairauksistaan, toimintakyvystään sekä mahdollisista psyykkisistä ongelmista, jotta hoidon suunnittelu onnistuisi mahdollisimman hyvin. Tämän jälkeen tulee arvioida hoidon valintaan vaikuttavat tekijät, jotka ovat: hypoglykemiaherkkyys (alhainen verensokeriherkkyys), lääkeshoidon vasta-aiheet ja haittavaikutukset, potilaan hoitoon sitoutuminen, munuaisten toiminta, hoidon toteuttamisen yksikertaisuus tai monimutkaisuus, hoidon saavutettavuus sekä tietenkin potilaan yksilölliset tavoitteet (mm. paino, verenpaine, lipidit eli veressä kulkevat rasvat ja HbA1c eli pitkäaikainen sokeriarvo). Kun nämä asiat ovat arvioitu, voivat hoitaja ja potilas ruveta suunnittelemaan hoitoa. Tämän perustana on potilaan omat valinnat, joiden tueksi potilas on saanut riittävästi informaatiota. On myös tärkeää kertoa kaikesta hoitoon liittyvästä potilaan omaisille, mikäli potilas näin haluaa. On hyvä asettaa yhteiset tavoitteet, joita tavoitellaan. Hoitajalla on suuri vastuu ja itsenäinen rooli potilaan hoidossa, joten hänen tulee osata antaa voimauttavaa ja perustelevaa hoidonohjausta. Hoitosuunnitelman tavoitteet täytyy olla tarkkoja, saavutettavissa olevia, aikataulutettuja, realistisia ja mitattavissa olevia. (Ilanne-Parikka ym. 2019, 41.)

Hoidon toteutumista tulee seurata tietyin väliajoin (3-12kk välein, yksilöllisen tilanteen, tavoitteiden sekä tuen tarpeen mukaan). Tapaamisissa hoitaja myös kertoo laboratoriotutkimusten tuloksista potilaalle. Tässä on tärkeää, että potilas kertoo tapaamisissa jaksamisesta, liikunnan määrästä, elintapahoidon toteutumisesta ja lääkkeiden vasteesta hoitoon. Potilaan tulee seurata omatoimisesti verenpainetta, painoa, glukoositasapainoa sekä suun ja jalkojen omahoitoa. Mikäli hoidossa ilmenee vastoinkäymisiä, arvioidaan suunnitelma yhdessä uudelleen, sovitaan mahdollisista muutoksista ja tehostetaan hoitoa tarvittaessa. (Ilanne-Parikka ym. 2019, 41.)

Lääkärin ja hoitajan lisäksi potilaalla on yksilöllisten tarpeiden mukaan hoidon aikana käytävissä moniammatillinen hoitotiimi, johon kuuluu: diabeteshoitaja, jalkaterapeutti, mielenterveyden ammattilainen, fysioterapeutti, ravitsemusterapeutti, suun terveyden ammattilainen sekä sosiaalityöntekijä. Näistä voi olla apua mahdollisten lisäsairauksien toteamisessa ja hoidossa. (Ilanne-Parikka ym. 2019, 44.)

3.2 Diabeteshoitajan tehtävät

Diabeteshoitajien vastaanotto on tarkoitettu Tyypin 1 ja Tyypin 2 diabeetikoille ja heidän työnkuvansa on laaja. Diabeteshoitajan työnkuvaan kuuluu potilaan diabeteksen hoito ja sen seuranta. Diabeteksen mahdollisten lisäsairauksien ennaltaehkäisy, hoidon ohjaus, riskiryhmien kartoitus sekä asiakkaan tukeminen on myös osana diabeteshoitajan työtä. (Simonen 2012, 38–39.) Diabeteshoitajan työhön kuuluu myös jalkojen tutkiminen (Ilanne-Parikka 2018). Työkokemuksen ylläpitämiseksi diabeteshoitajien tulisi tehdä diabeteshoitotyötä vähintään 11,5 h viikossa (Simonen 2012, 37–38). Diabeteshoitajan työ sisältää myös projekti- ja tutkimustehtäviä, kuten artikkelien kirjoittamista. Yhteiskunnallinen vaikuttaminen on myös osa diabeteshoitajan työtä, kuten yhteistyön tekeminen paikallisen diabetesyhdistysten sekä diabetesliiton kanssa. Diabeteshoitajalla tulee olla koulutuksena sairaanhoitajan, kättilön tai terveydenhoitajan tutkinto ja tämän lisäksi diabeteshoitotyön jatko-opintoja 10–30 opintopisteen verran, ennen kuin voi toimia diabeteshoitaja nimikkeellä. (Simonen 2012, 38–39.)

Diabeteshoitaja huolehtii siitä, että kaikki potilaan hoitoon kuuluvat asiat ovat järjestyksessä. Näitä ovat mm. lääkkeet, lääkemääräykset, munuaiskontrollit, silmänpohjakuvat, itsemittaukset sekä verenpaineet. On erityisen tärkeää, että potilaalla on oma diabeteshoitaja. Tämä varmistaa sen, että hoitaja on ajan tasalla potilaan arjesta ja hoidosta. Diabeteshoitaja on myös hyvä kumppani silloin, kun diabetesta ei vielä ole diagnosoitu, mutta riski sairastumiseen on kasvanut. Tyypin 2 diabetesta on mahdollista ennaltaehkäistä pitkäjänteisillä elintapamuutoksilla, joiden toteuttamiseen parhaan tuen saa diabeteshoitajalta. (Terveystalo 2020.)

3.3 Diabeettinen jalkahaava

Diabeetikoilla jalkaongelmien esiintyvyys selvästi yleisempää kuin muulla väestöllä. Jalkahaavan saa vuosittain 2–5 % ja koko elinaikana eri arvioiden mukaan 19–34 % kaikista diabeetikoista. Haavan uusiutumisen riski on merkittävä. Diabetesta sairastavista jopa yli puolella jalkahaava uusiutuu kolmen vuoden sisällä. Lähes puolet kaikista diabeetikoiden sairaalahoitopäivistä johtuvat nimenomaan jalkaongelmista. Suurimpana syynä siihen on polyneuropatia eli ääreishermoston laaja-alainen sairaus. Se ilmenee sensorisen, motorisen ja autonomisen hermoston häiriönä. Toinen keskeinen jalkahaavan aiheuttaja on alaraajojen tukkeutuva valtimotauti ja kapillaariverenkierron heikkeneminen. (Ilanne-Parikka ym. 2019, 475.)

Neuropatiaa esiintyy kahdessa eri muodossa: sensorista neuropatiaa, joka aiheuttaa tuntohäiriöitä. Diabeetikoilla tämä tarkoittaa sitä, että he eivät pysty tuntemaan kengän hankausta tai esimerkiksi kiven olemassaoloa kengän sisällä. Samoin myös kylmän ja kuumen erottaminen on miltei mahdotonta. Näin ollen jalkaterään voi hyvinkin nopeasti syntyä haava, joka saa rauhassa kasvaa, ennen kuin henkilö huomaa asian. (Diabetesliitto 2019.) 80 % haavoista syntyy mitättömästä vauriosta, joka kohdistuu jalkaterään. Tavallisesti sopimattomat kengät ovat syy jalkahaavan synnylle. Diabetesta sairastavilla jalkaamputaatio riski on miehillä yhdeksänkertainen ja naisilla kuusinkertainen verrattuna diabetesta sairastamattomiin. Valtaosassa tapauksista amputaatioon päädytään jalkahaavan vuoksi. Puolet amputaatioista, jotka tehdään ei-tapaturmaperäisten syiden vuoksi, suoritetaan diabeetikoille. (Ilanne-Parikka ym. 2019, 475.)

Motorinen neuropatia taas aiheuttaa virheasentoja. Ne tulevat usein ilmi poikkeavina kävelytyyleinä, jotka rasittavat jalkoja. Haavat ilmestyvät jalan kuormitusalueelle, jota on yleensä edeltänyt paikallinen ihon kovettuma ja jalan verenkierto on poikkeuksellinen. Neuropaattinen jalkahaava on aina kivuton ja sen reunat ovat paksuuntuneet. (Diabeetikon jalkaongelmat: Käypä hoito -suositus 2009, Diabetesliitto 2019.)

Diabeetikon neuro-osteoartropatia eli toiselta nimeltään Charcot`n jalka on erityisen harvinaisen, joka kehittyy diabeettisen hermosairauden seurauksena ja on hyvin hankalahoitoinen nivel- ja luusairaus. Edelleenkin ei tiedetä sen tarkkaa syntymekanismia ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Ensimmäisiä Charcot`n jalkoja kuvattiin kupan aiheuttamaan hermovaurioon liittyvänä. Nykyään ymmärretään, että kyseessä on tulehduksellinen prosessi, joka vilkastuttaa jalan verenkiertoa ja aktivoi luun hajoamista. Tämän seurauksena jalan anatominen rakenne muuttuu ja sitä kautta tulee virheasentoja. Tavallisesti ne esiintyvät jalkaterän keskiosassa, mutta mahdollisesti myös muualla jalkaterässä ja nilkassa. Charcot`n jalan taudinkuvaan kuuluu kolme eri vaihetta: Aluksi jalkaan muodostuu kuumotus,

punoitus sekä turvotus. Oireena voi myös ainoastaan olla kipu tai kaikki edellä mainitut. Tässä vaiheessa potilas usein hakeutuu lääkäriin ja röntgenkuvassa ei nähdä selitettäviä muutoksia. Usein vasta magneettikuva paljastaa jalan luiden turvotuksen. Seuraavassa vaiheessa jalan luissa näkyy selvästi murtumia, pirstoutumista sekä paikaltaan siirtymistä. Tämä johtaa jalan pitkittäisholvin laskeutumiseen. Nämä muutokset saadaan kiinni natiivi röntgenissä. Kun Charcot`n kroonistuu, tulehdukselliset oireet väistyvät, jo syntyneet murtumat alkavat luutua ja luuston mineraalitiheys lisääntyy. Virheasennot, jotka ovat jo ehtineet muodostua jalkaterään, jäävät pysyvästi. Jalan virheasennot ovat yleensä niin merkittäviä, että jalkahaava kehittyy hyvin nopeasti, ellei asian vakavuutta heti tiedosteta. (Juutilainen & Hietanen 2017, 340.)

Charcot`n neuroatropatiassa hoidon onnistumisen kannalta nopea diagnosointi on ehdottoman tärkeää. Tyypillisen oirekuvan mukaan jalalle tulisi välittömästi aloittaa kevennys-hoito kyynärsauvoin. Jalalle varaaminen johtaa usein nivelten sekä luiden uudelleenjärjestäytymiseen, pysyviin virheasentoihin sekä murtumiin. Jalka tulee immobilisoida (eli asettaa liikkumattomaksi) kipsaamalla välittömästi ja kuvata mahdollisimman pian magneettikuvauksella. Hoito kestää useita kuukausia ja tämä on hyvä kertoa potilaalle aikaisessa vaiheessa. (Juutilainen & Hietanen 2017, 341–342.) Immobilisaatiossa paras tulos on saavutettu kipsaustekniikalla, jossa pehmustettu umpisaapaskipsi muotoillaan mukailemaan jalkapohjan omaa muotoa (total contact cast) eli TCC-kipsillä. Silloin paino jakautuu koko jalkapohjan alueelle mahdollisimman tasaisesti. (Valabhji 2012.)

3.4 Jalkahaavan diagnostiikka

Jalkahaavan diagnostiikassa tärkeimpiä tutkimuksia ovat: Kliininen tutkiminen, jalan röntgenkuvaus ja joskus painannekuvan seuranta. Magneettitutkimus tulee yleensä tehdä Charcot`n jalan tai syvän infektion selvittämisessä. Luustokartta on myös hyvä apuväline diagnosoinnissa. Haavat luokitellaan usein syynmukaisesti joko yksinomaan neuropatian aiheuttamiin haavoihin tai näiden yhdistelmiin. Silloin puhutaan neuroiskeemisestä haavasta. Alaraajojen tukkivassa valtimotaudissa (ASO) esiintyvyys lisääntyy, kun ikää tulee lisää. Tauti ahtauttaa lantion alueen, reisien suuria valtimoita sekä säären kolmea nilkan tasolle vievää valtimorunkoa jalkaterän alueen ja varpaiden pieniä valtimoita voimakkaasti tukkien. (Juutilainen & Hietanen 2017, 341.) Valtimotaudin diagnostiikan kulmakiviä on suhteuttaa mittausten ja kuvantamisten löydökset selkeään anamneesiin (esitietoihin). Valtimopuustossa saattaa olla useita totaalityksia ilman, että potilaalle kehittyy alaraajaiskemiaa. Haavan paraneminen jalkaterässä vaatisi paljon parempaa verenkiertoa parantuakseen. (Juutilainen & Hietanen 2017, 272.)

Alaraajojen verenkierron mittaamiseen käytettäviä menetelmiä on sairaanhoitajien tekemät ja avustamat: **ABI-mittaus, varvaspaineenmittaus, pulssipalpaatio, magneettiangiografia, TT-angiografia ja DSA** (Juutilainen & Hietanen 2017, 272). **ABI-mittauksessa** saadaan tietoa tukkivan valtimotaudin vaikeusasteesta tai sillä voidaan arvioida yleisen valtimotaudin riskiä (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2010). Mittauksessa verrataan nilkkapainetta ja olkavarsipainetta. ABI-indeksi saadaan jakamalla nilkan systolinen verenpaine, olkavarren systoliseen verenpaineeseen. ABI-indeksin viitearvo on 1,0–1,3. (Stolt ym. 2017, 139.) Jos tuloksissa on eroavaisuuksia ADP:n (a. dorsalis pedis eli jalanselän valtimo.) ja ATP:n (a. tibialis posterior eli takimmainen säärivaltimo.) paineissa, suositellaan tällöin alaraajojen verenkierron arvioon korkeampia painearvoja. **Varvaspaineet** mitataan verisuonilaboratoriossa. Mittauksessa käytetään pletysmografista tai laserdopplermenetelmään perustuvaa laitteistoa. Pletysmografisessa menetelmässä kuvataan painemuutosta mittausmansetissa, jonka yksi sykeaalto aiheuttaa. Laserdopplertutkimuksessa idea perustuu valon aallonpituuden muutokseen silloin, kun valo osuu liikkuvaan punasoluun. **Pulssipalpaatiossa** tunnustellaan jalassa tuntuja sykkeitä. Kiistaton ADP:n ja ATP:n sykkeiden palpoituminen sulkee merkittävän valtimotaudin pois. Sykkeen palpaatio tehdään myös nivusista (a.femoralis communis eli reisivaltimoista), polvitaiveista (a.popliteae eli polvitaiveivaltimoista). (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2010.) Magneettiangiografia, TT-angiografia ja DSA ovat valtimoiden kuvantamistutkimuksia. **Magneettiangiografiassa** saadaan yhdellä kuvauksella kuvat koko alaraajojen valtimoista. Jotta kuvantamistutkimus ei jää puutteelliseksi tulee jalka kohdentaa täydellisen kuvan saamiseksi. **TT-angiografia** eli tietokoneviipalekuvaukseen perustuva angiografiatutkimus on toinen kajoamaton kuvantamistutkimus. (Vikatmaa 2017). TT-angiografiassa varjoaine annetaan laskimoon ja raaja kuvataan (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2010). Sitä käytetään yleisesti vain silloin, kun magneettiangiografiaa ei voida erinäisten syiden takia ottaa. Näitä syitä voivat olla esimerkiksi raajoissa oleva metalli, vanhat tahdistimet tai klaustrofobia eli ahtaan paikan kammo. (Vikatmaa 2017.) **DSA eli digitaalinen subtraktioangiografia** on tutkimus, joka tavallisesti tehdään nivusvaltimopunktiosta käyttäen jodivarjoainetta. Sitä käytetään polven alapuolisiin muutoksiin, joissa muiden kuvantamistutkimusten ottaminen voi muuten olla vaikeaa. (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2010.)

Hoitajan tärkeänä tehtävänä laskimoperäisessä alaraajahaavan diagnosoinnissa on kliininen tutkiminen ja huolellinen taustatietojen selvittäminen, jotta tiedetään paremmin laskimovian osuudesta haavan syntymiseen. Ei ole myöskään mahdotonta, että samalle potilaalle todetaan valtimovika ja laskimovika. (Juutilainen & Hietanen 2017, 272.) Laskimoperäisissä alaraajoissa esiintyy yleensä suonikohjuja, mutta aina ne eivät ole kuitenkaan

näkyvissä. Alaraajoissa ihoa voidaan kuvailla tummanpuhuvaksi ja pigmentoituneeksi. (Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2010.)

Autonomisen hermoston tehtävänä on säädellä hikirauhasten toimintaa ihmisillä. Diabeetikoilla häiriöt voivat aiheuttaa hien erityksen heikentymistä tai erityksen lisääntymistä tietyissä tilanteissa. Alaraajojen neuropatiassa heikentyneen hien tuoton vuoksi iho on usein kuiva. Kyseisellä potilasryhmällä esiintyy harvoin runsasta hikoilua. (Juutilainen & Hietanen 2016, 137–138.) Painehaavojen syntymiseen vaikuttaa useat mekaaniset tekijät, kuten paine, kudosten venyminen luisen ulokkeen kohdalla sekä kitka. Mikäli potilaan iho on usein kostea, se lisää merkittävästi painehaavan syntymistä (Juutilainen & Hietanen 2017, 308). Toisaalta tulehdusvaaraa lisää myös ihon kuivuus, jonka voi diabeetikoilla aiheuttaa ääreishermoston toiminnan häiriöt (Aro & Sampolahti. 2017, 54). Painehaavojen syntymisen selvittely tulee myös aloittaa taustatietojen selvittämisellä, koska nämä tiedot korostuvat varsinkin silloin, jos potilaalla esiintyy usein painehaavoja. Silmämääräisellä ihon arvioilla voidaan jo diagnosoida paljon. Apuna on hyvä käyttää erilaisia painehaavaluokituksia, joiden avulla pystytään mittaamaan, seuraamaan ja hoitamaan haavoja. Kansainvälisiä NPUAP ja EPUAP (ks. Kuva 1) luokituksia käytetään usein apuna painehaavojen tutkimisessa. (Juutilainen & Hietanen 2017, 308.)

NPUAPn/EPUAPn KANSAINVÄLINEN PAINEEHAAVOJEN LUOKITTELUJÄRJESTELMÄ

Painehaava on paikallinen ihon ja/tai sen alla olevan kudoksen vaurio. Se sijaitsee tavallisesti luisen ulokkeen kohdalla, ja sen aiheuttaja on paine tai paine ja venytys yhdessä. Painehaavoihin liittyy lukuisia niiden syntyä edistäviä tai sekoittavia tekijöitä. Näiden tekijöiden merkitys on kuitenkin vielä selvitettävä.

I luokka/aste: Vaalenematon punoitus

Ehjä iho, jossa on vaalenematonta punoitusta paikallisesti, yleensä luisen ulokkeen kohdalla. Tummapigmenttiosissa ihossa ei ehkä ole havaittavissa näkyvää vaalenemista, mutta vauriokohdan väri voi erottua ympäröivästä alueesta.

Alue saattaa olla kivulias, kiinteä, pehmeä tai ympäröivää kudosta lämpimämpi tai viileämpi. I asteen painehaavaa voi olla vaikea havaita potilailta, joiden iho on sävyttään tumma. Vaalenematon punoitus voi olla merkki potilaan painehaavariskistä.

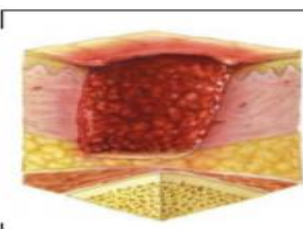
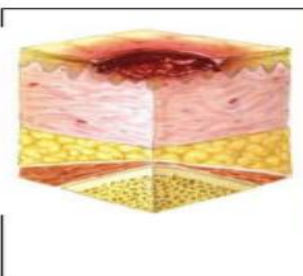
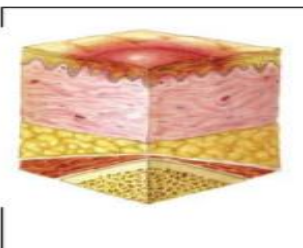
II luokka/aste: ihon pinnallinen vaurio

Dermiksen osittainen vaurio ilmenee pinnallisena avoimena haavana, jossa on punainen tai vaaleanpunainen haavapohja. Haavassa ei ole katteisuutta. Saattaa ilmetä myös ehjänä tai rikkoutuneena, kudoksen täyttämänä rakkulana. Ilmenee kiiltävänä tai kuivana, pinnallisena haavana, jossa ei ole katteisuutta tai mustelmaa*. Tätä astetta ei tule käyttää kuvattaessa ihon repeämiä, teipin aiheuttamia ihorikkoja, inkontinenssiin liittyvää dermatiittia, maseraatiota tai eksoriaatiota.

* Mustelma on merkki mahdollisesta syvempien kudosten vauriosta.

III luokka/aste: Koko ihon vaurio

Kyseessä on koko ihon läpäisevä kudovaurio. Subkutaaninen rasva voi olla näkyvässä, mutta luu, jänne ja lihas eivät ole paljaana. Katteisuutta voi esiintyä, mutta se ei estä havaitsemasta haavan syvyyttä. Haavassa saattaa olla taskumaisia kohtia ja onkaloitumista. III asteen painehaavan syvyys vaihtelee haavan anatomisen sijainnin mukaan. Nenäselässä, korvalehdessä, takaraivolla ja kehräluissa ei ole subkutaanista (rasva-) kudosta, joten näillä alueilla III asteen painehaavat voivat olla matalia. Toisaalta merkittävästi rasvaa sisältäville alueille voi kehittyä huomattavan syviä III asteen painehaavoja. Luu tai jänne ei ole näkyvässä eikä suoraan palpoitavissa.

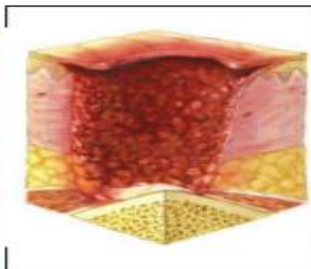


Kuva 1. Kansainvälinen NPUAP ja EPUAP luokitusjärjestelmä (National Pressure Ulcer Advisory Panel 2014).

IV luokka/aste: Vaurio koko ihon ja ihonalaiskudoksen paksuudelta

Kyseessä on koko ihon ja ihonalaisen kudoksen vaurio, jolloin luuta, jännettä tai lihasta on paljaana. Katteisuutta tai kudoksenekroosia saattaa esiintyä. Haavassa on usein taskumaisia kohtia ja onkaloitumista.

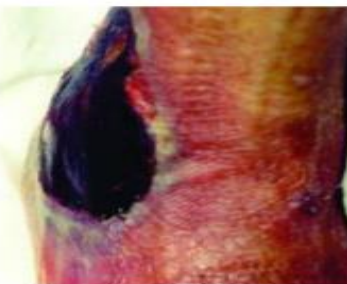
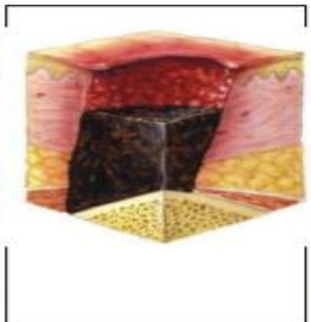
IV asteen painehaavojen syvyys vaihtelee niiden anatomisen sijainnin mukaan. Nenänselässä, korvalehdessä, takaraivolla ja kehräsluissa ei ole subkutaanista (rasva-) kudosta, joten näillä alueilla haavat voivat olla matalia. IV asteen painehaavat voivat ulottua lihakseen ja/tai tukikudoksiin (esimerkiksi faskia, jänne tai nivelkapseli) saakka, jolloin myös osteomyeliitti ja osteiitti ovat mahdollisia. Paljastunut luu tai lihas on näkyvissä tai suoraan palpoitavissa.



Luokittelematon: Syvyys tuntematon

Koko ihon läpäisevä kudoksen vaurio, jossa haavan todellinen syvyys on täysin haavakatteen (keltainen, kellanruskea, harmaa, vihreä tai ruskea) peitossa ja/tai haavapohjassa on kudoksenekroosia (kellanruskea, ruskea tai musta).

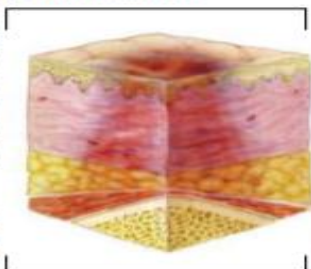
Haavan todellista syvyyttä ei voida määrittää ennen kuin riittävän paljon haavakatetta ja/tai nekroottista kudosta on poistettu ja haavan pohja paljastuu. Kyseessä on joko III tai IV asteen painehaava. Stabiili (kuiva, pohjassaan kiinni oleva, ehjöpintainen, ei punoitusta eikä fluktuatiota) nekroosi kantapäissä toimii kehon luonnollisena (biologisena) suojana, eikä sitä tulisi poistaa.



Epäilty syvien kudosten vaurio, jonka syvyys on tuntematon

Purppuranvärinen tai punaruskea paikallinen ehjän ihon värjäytymä tai veren täyttämä rakkula, joka johtuu alla olevan pehmytkudoksen paineen ja/tai venyttymisen aiheuttamasta vauriosta. Tätä vaihetta voi edeltää tilanne, jolloin kudoksesta on kivulias, kiinteä, pehmeä, kimmoisuutensa menettänyt ja lämpimämpi tai viileämpi kuin sen vieressä oleva kudos.

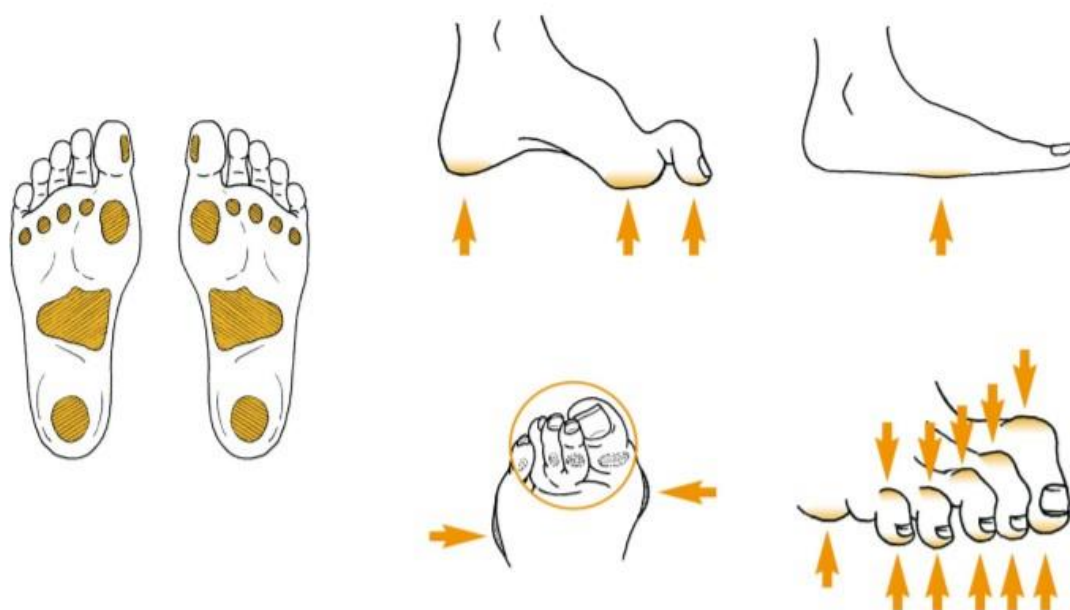
Syvän kudoksen vauriota voi olla vaikea havaita tummaihoisilta henkilöiltä. Haavan kehitykseen saattaa kuulua vaihe, jolloin tummalla haavapohjalla ilmenee ohut rakkula. Haava saattaa kehittyä edelleen ja siihen voi tulla ohut rupi päälle. Haavan kehittyminen voi olla nopeaa paljastaen alla olevia kudokset jopa optimaalisesta hoidosta huolimatta.



Kuva 2. Kansainvälinen NPUAP ja EPUAP luokitusjärjestelmä (National Pressure Ulcer Advisory Panel 2014).

3.5 Diabeteksen vaikutus jalkaterän plantaaripaineeseen

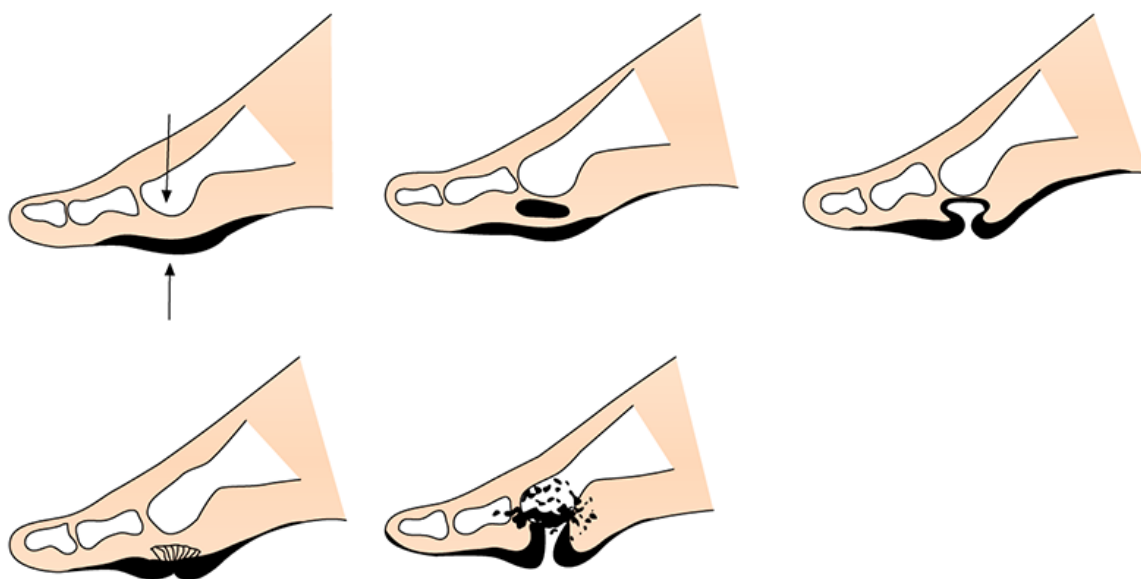
Perifeerisestä eli ääreishermoston neuropatiasta kärsivillä, usein diabeetikoilla on huomattu, että plantaaripaine jalkapohjassa jakautuu epänormaalisti. Myös erilaisista ääreisverenkierron häiriöön sairastuvilla diabeetikoilla plantaarinen paine jalkaterässä kasvaa verrattuna terveisiin. Tämän epänormaalin jakautumisen (ks. Kuva 3.) takia jalkaterän kivut lisääntyvät. Jalkojen liikehermojen ja tuntoaistin heikkeneminen johtaa varpaiden ja jalkaterän virheasentojen syntymiseen. (Rönnemaa 2011, 193–194.) Paineen siirtyessä kohti jalan etuosaa, niin paine etuosan ja takaosan välissä muuttuu (Fang ym. 2013; Yu ym. 2011). Jalkaterän pitkittäisen kaaren korostuessa, päkiän keskiosan työntyessä eteen ja alaspäin, jolloin varpaat alkavat koukistua vasaravarvas asentoon. Virheasennon vuoksi aiheutuu tietyillä alueilla poikkeavaa paineen jakautumista ja lisääntymistä. (Rönnemaa 2011, 195–197.)



Kuva 3. Painehaavojen riskialttiimmat paikat sekä vasaravarpaat kuvassa oikealla alhaalla (Diabeetikon jalkaongelmat: Käypä hoito -suositus 2009).

Plantaarinen paine oli korkeampi Melain ym. (2013) mukaan kaikissa jalkaterän osissa diabeetikoilla, joilla oli ääreishermoston neuropatia. Toisessa tutkimuksessa Barn ym. (2015) todettiin, että diabeetikoiden jalkaterien etuosan paine oli paljain jaloin selkeästi korkeampaa kuin jalkaterän keskiosan. Normaalissa jalkaterässä ei ole kipua, toiminnallista tai anatomista virheasentoa. Siinä paine jakautuu kantapäille, jalkapöytäluulle sekä varpaiden kantaville pinnoille.

Vasaravarpaat (ks. Kuva 3.) ovat yleisimpiä diabeteksen aiheuttamia virheasentoja. Varpaiden koukistuminen johtuu jalkaterässä sijaitsevien lihasten epätasapainosta, jonka aiheuttajana on usein lihasten käyttämättömyys, vaivaisenluu tai levinyt päkiä. Henkilöille, joilla on luonnostaan jäykkä nilkka tai jalkaterä on kaarijalan muotoinen, voi helposti kehittyä vasaravarpaat. Myös ulkoisilla tekijöillä voi olla vaikutus vasaravarpaiden kehitykseen, esimerkiksi pienet kengät ja sukat sekä korkeakorkoiset kengät. Yleensä vasaravarpaiden kehittymisen huomaa jo aikaisessa vaiheessa, koska seisominen ja kävely alkaa tuottamaan kipua päkiänivelille. Koukussa oleva varvas alkaa myös helposti hiertämään kengän yläosaan aiheuttaen punoitusta varpaan päälle ja loppujen lopuksi känsän. (Saarikoski ym. 2016.) Kun kuormitus on vääränlainen, ihon paksuuntuma pahenee (ks. Kuva 4.), joka johtaa ihonalaiseen verenpurkaukseen ja sillä tavoin haavan syntyyn. Se mikä todellisuudessa näkyy iholla päällepäin, ei kerro sitä, kuinka syvälle haava jo ulottuu. (Diabeetikon jalkaongelmat: Käypä hoito -suositus 2009.)



Kuva 4. Neuropaattisen haavan kehittyminen (Järveläinen ym. 2019).

3.6 Milloin turvaututaan ammattilaisapuun

Monet terveydenhuollon ammattilaiset hoitavat potilaita päivittäin, joilla on erilaisia jalkaongelmia. Hoitajien tehtävänä on mahdollisimman nopeasti tunnistaa alaraajoissa ilmenevät sekä niihin vaikuttavat sairaudet ja vaivat. (Diabeetikon jalkaongelmat: Käypä hoito -suositus 2009.) Esimerkiksi hoitajan pitäisi tiedostaa, että punoittavan ja turvoksissa olevan kivuliaan tai kivuttoman jalan omaavan potilaan tulisi ohjata automaattisesti

lisätutkimuksiin, jos siitä ei ole olemassa olevaa diagnoosia (Sharpe 2020). Lisäksi hoitajien tulisi tuntea jaloissa ilmenevien sairauksien syntymekanismit sekä niiden vaikutukset terveyteen. Heidän tulisi myös hallita erilaiset hoitomenetelmät ja hoitopaikkaan ohjaukset. Sairaanhoitajilta sekä diabeteshoitajilta vaaditaan siis paljon asioita diabeetikon jalkaongelmien hoidossa. Hyvä hoidonporrastus ja oikea-aikaisuus tehostavat aina hoitoa ja sitten syntyy myös tulosta. Perusedellytys on siis sovitut yhtenäiset perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon väliset hoitoketjut. Ellei hoitoperiaatteista ja lähetekäytännöistä ole sovittu. Keskeistä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteistyön sujuvuudessa ovat lähete- ja palautekäytänteet. (Diabeetikon jalkaongelmat: Käypä hoito –suositus 2009.) Siksi hoitajan on tärkeä myös kirjata laadukkaasti helpottaen hoidon jatkuvuutta, samojen asioiden uudelleen selvittelyä ja edistäen potilasturvallisuutta (Hämäläinen 2016). Lähettävän taho tulisi olla selvillä, minkälaista jatkohoitoa potilaalle suosittelee. Nykyään haavapotilaiden hoitokäytännöt ovat valitettavasti epäyhtenäisiä eikä tehokas haavan syihin pureutuva systemaattinen hoito useinkaan toteudu tarpeeksi ajoissa. Haavanhoidon ammatillinen osaaminen on valitettavan pienen osaamisjoukon käsissä ja sairaanhoitajien parissa haavanhoidon osaamista tarvittaisiin enemmän jo heidän koulutuksessaan. (Diabeetikon jalkaongelmat: Käypä hoito –suositus 2009.)

Potilaslähtöinen ohjaus on yksi tärkeimmistä hoitajan taidoista tänä päivänä. Viimeisen kymmenen vuoden aikana on tapahtunut paljon kehitystä hoitotyön ammattilaisten ohjaustaitojen kehityksessä. Potilasohjauksessa lähtökohtana on se, että jokaisella potilaalla on yksilölliset tiedon tarpeet. Hoitajan tulee huomioida potilaan elämäntilanne ohjauksessa ja ohjattavat asiat kohdennetaan niiden vaatimalla tavalla. Ymmärrettävästi hoitaja on ohjauksessa enemmän äänessä, mutta on tärkeää myös antaa potilaan esittää mieleen tulevia kysymyksiä tulevasta hoidosta. Potilaan ja hoitohenkilökunnan vuorovaikutuksessa luottamus rakentuu hiljalleen ja se vaatii aikaa. Pysyvät hoitosuhteet antavat sitoutumisen hoitamiseen, tukevat ja motivoivat potilaan kykyä sitoutua hoitoon. Potilaan avuttomuuden, epävarmuuden sekä turvattomuuden tunteet on osattava huomioida ohjauksessa. Tiedon saaminen ja potilaan rohkaisu auttavat motivoitumaan hoitoon. Ohjauksen tiedetään myös vähentävän potilaan pelkoa ja ahdistusta. Asiakaslähtöisyys, hyvä vuorovaikutustaito sekä hoitajan ammattitaito ovat kulmakiviä ohjauksessa. (Eloranta ym. 2014.)

Haavanhoito tulisi aloittaa sairaanhoitajan toimesta tehokkaasti heti kun haava ilmenee. Mikäli haava kroonistuu, sen paraneminenkin hidastuu ja huononee. Hoito tulee suorittaa yksilöllisesti niin, että kaikki paranemiseen vaikuttavat taustatekijät huomioidaan. Hoidon tulee aina perustua kattavaan diagnostiseen selvittelyyn. Vajavainen ja viivästynyt diagnoosi on eräs suurimmista, ellei suurin haavan kroonistumisen vaikuttavista syistä. Haavoja hoidetaan valitettavan usein ilman täsmällistä diagnoosia. Siitä seuraa huono

hoitovaste ja hoito pitkittyi. Haavanhoidon vastuuta ja työnjakoa tulisi selkeyttää alueittain. Erikoissairaanhoidon konsultaatiot tulisi järjestää sujuviksi ja matalan kynnyksen – ajatuksella, jotta myös asianmukainen hoito voidaan aloittaa ajoissa. (Stolt ym. 2017, 390–393.)

4 JALKAHAAVAN KEVENNYSHOITO KIPSILLÄ

4.1 Kipsi ja kipsauksessa käytettävät materiaalit

Kipsihoitoa suunniteltaessa tärkeimpiä huomioita on potilaan ikä, perussairaudet ja liikkuvuus ennen murtumaa. Onnistunut kipsihoito koostuu oikeaoppisesta kipsauksesta, mahdollisen reponoinnin (sijoilleen asettamisen) onnistumisesta, murtumatyyppin mukaan valittavista materiaaleista sekä potilaan ohjauksesta. Kipsaus on hoitomuoto, eikä sen tarkoituksena ole aiheuttaa sen hetkistä vammaa enempää ongelmia. Kipsi tehdään aina vain siihen tarkoitettulla materiaalilla, jonka ominaisuuksiin kuuluu materiaalin pehmentäminen muotoiltavaksi sekä tämän jälkeen kovettuminen asentoon, joka on oikeanlainen paranemisen kannalta. (Kuisma ym. 2009.)

Kalkkikipsi oli käytössä vuosisadan yli, kunnes kipsaustekniikka astui uuteen synteettiseen aikakauteen 1970 – luvulla. Silloin ensimmäiset lasikuitukipsit tulivat markkinoille. Sen ja edistyksen myötä markkinoille on tullut erilaisia synteettisiä kipsimateriaaleja. Pehmytkipsit tulivat 1980 – luvulla ja muovikipsit 1990 – luvun lopulla. (Kuisma ym. 2009, 10–12.) Lasikuitukipsissä materiaalina toimii lasikuitukangas, johon on sekoitettu polyuretaanihartsia. Kipsin toiminnan perustana on kemiallinen reaktio veden kanssa. Tämä aiheuttaa sen, että lasikuitu kovettuu ja kerrokset kiinnittyvät toisiinsa. Kipsin kovettumisen myötä saadaan aikaiseksi tukeva kipsi ja joustamaton kipsisidos. Lasikuitukipsin kuivumisaika vaihtelee 20–60 minuutin välillä. (Kuisma ym. 2009.)

On myös olemassa synteettisiä kipsisiteitä, jotka ovat puolijäykkiä tai kovia. Jäykkyyteen vaikuttaa kipsisiteen kerrosten määrä. Näiden siteiden kovettumiseen kuluu aikaa noin 15–20 minuuttia. Puolijäykät kipsit ovat lasikuitua tai muovia. Synteettisissä kipseissä ainoana haittana voi olla se, että kipsi alkaa kiristämään potilasta, mikäli raaja turpoaa. Umpikipsi ei anna tätä mahdollisuutta, koska se ei anna raajalle ylimääräistä tilaa. Pehmustukseen kipsin alle tuleekin kiinnittää erityistä huomiota tämän vuoksi, mutta täytyy kuitenkin muistaa, että liika pehmuste antaa jalan liikkuvuudelle tilaa, jonka myötä kitka lisääntyy. Pehmusteita käytetään jälkiturvotuksen ehkäisemiseksi ja luu-ulokkeiden suojaamiseksi. (Kuisma ym. 2009.)

Kipsausmateriaaleina toimivat ihonsuojatuotteet, jotka ovat tarpeellisia silloin, kun kipsatavassa raajassa on ihorikko tai leikkaushaava. Haavanhoitotuotteiden tarkoituksena on kerätä haavasta erityis, ettei haavaerite pääse alussukkaan ja tämän myötä hauduta haavaa. Alussukkaa käytetään myös kipsauksessa ja sen käyttö on välttämätöntä. Mikäli sukkaa ei käytä, kipsin pitäminen on epämukavan tuntuista, koska kipsimateriaali ja pehmusteet ärsyttävät ihoa, mikäli välissä ei ole alussukkaa. Kipsaajalla on kipsimateriaalien

lisäksi myös muita tärkeitä työvälaineitä, kuten eri kokoisia kipsisaksia, veitsiä sekä kipsinlevittäjiä ja -rikkooja. (Kuisma ym. 2009.)

4.2 Total Contact Cast (TCC) - kipsi

Total Contract Cast eli TCC-kipsissä (ks. Kuva 5) jalan kuormitus pyritään jakamaan tasaisesti koko jalkaterän alueella, jolloin riski yksittäisten painepiikkien muodostumiselle haavan ympäristössä olisi mahdollisimman vähäistä. Umpikipsien teko kuluttaa enemmän kipsaajan aikaa ja resurssipulan vuoksi voidaan joutua pohtimaan parasta kevennyshoito-vaihtoehtoa. (Stolt 2017, 373.) Tutkimusten mukaan TCC-kipsillä ja Walkerilla (ks. Kuva 6) hoidetut diabeettiset jalkahaavat paranevat nopeammin ja useammin kuin muilla kevennyshoitomenetelmillä. Walkeriksi kutsutaan irroitettavaa valmisortoosia (removable cast walker), joka voidaan myös lukita jalkaan. (Kuisma ym. 2009.) Toisen (Muhamed ym. 2020.) tuoreen tutkimuksen mukaan TCC-kipsi ja Controlled Air Motion eli CAM-Walker on tehokas hoitomuoto jalan plantaaripaineen komplikaatioiden hoidossa. Walkeria voi olla vaikeaa asettaa epämuodostuneisiin jalkoihin ja se on painavampi kuin kipsistä tehty. Walkerin suojaaminen ulkona liikkuessa on myös vaikeaa. Sen asettaminen ei kuitenkaan vaadi erityisosaamista kipsaajalta (Kuisma ym. 2009). Toisaalta Walker tarjoaa useita etuja TCC-kipsiin verrattuna. Walkerin asettaminen potilaan jalkaan ei vaadi sen asentajalta erityisempiä taitoja ja se voidaan helpommin poistaa potilaalta haavan arvioimiseksi ja puhdistamiseksi. (Whitelaw, S. 2012.)



Kuva 5. Vasemmalla: TCC-kipsi on saapaskipsin muotoinen, joka seuraa tarkasti jalan omaa muotoa (Renner ym. 2016).

Kuva 6. Oikealla: Walker on irroitettava valmisortoosi. Se lukitsee nilkan asennon ja se voidaan kiinnittää jalkaan nopeasti. Kyseisessä mallissa on pumppu, jolla saadaan ortoosin sisäistä painetta säädelyä. (Respecta.)

Vasta-aiheina TCC-kipsin aloitukseen ovat esimerkiksi potilaan haluttomuus sitoutua kipsihoitoon ja sen tuomiin vaatimuksiin. Ennen kipsihoitoa tulee myös selvittää, että jalassa on riittävä verenkierto. Jalassa oleva keskivaikea tai vaikea infektiio estää myös kipsihoidon aloituksen. Pienellä alueella oleva paikallinen tulehdus ei ole este, mutta hoidon aloittamisesta antaa määräyksen aina lääkäri. Haavan suuri koko tai jalan epämuodostumat eivät ole este hoidon aloittamiselle. (Kuisma ym. 2009.)

Potilaan perussairaudet tulee ottaa huomioon edeltävästi. Diabeetikoilla tämä tarkoittaa sokereiden seuranta ja entistä tarkempaa ruokavalion ja elämäntapojen hallintaa. Reumaatikolla ja Parkinsonismia sairastavan on mietittävä tarkasti esimerkiksi, kuinka liikkuminen tulee onnistumaan kipsihoidon aikana. On myös tärkeää ottaa huomioon, että kipsihoito pääsee toteutumaan turvallisesti. Osaavaa henkilökuntaa tulisi olla riittävästi. Haavanhoito on useimmiten pitkä prosessi, joka vaatii seuranta ja jatkuvaa dokumentointia.

Paranemisen edetessä tai komplikaatioiden ilmaantuessa on kipsaajan pystyttävä itsenäisiin päätöksiin joskus nopeallakin tempolla. Lääkäri tulee olla saatavilla kontroleiden yhteydessä, mikäli hoito ei etene suunnitellusti tai siihen ilmaantuu yllättäviä komplikaatioita. (Kuisma ym. 2009.)

Kävellessä normaalisti jalkapohjaan kohdistuu vertikaalisia ja horisontaalisia voimia. Jalka liikkuu kengän sisällä, joka aiheuttaa jalkapohjaan hiertäviä voimia. Kipsillä nämä saadaan hallintaan, kun nilkka lukitaan suoraan kulmaan saapasmittaisella kipsillä tai Walkerilla. Haavan alueelle kohdistuva paine pienenee, päkiänseutuun kohdistuva vertikaalivoima pienenee, sekä paine vähenee. Silloin kun kipsillä kävellään, säären alueen lihakset jännittyvät ja laajenevat kipsiä varten. Tämä vaikuttaa siihen, että laskimopaluu tehostuu ja turvotus jalassa vähenee. Kipsi toimii siis samalla kompressiona jalalle. Jalalle astuessa jalkapohjaan kohdistuva tasainen paine tyhjentää kapillaarit ja jalan noustessa ylös, kapillaarisuonet täyttyvät. (Kuisma ym. 2009.)

Uudet teoriat yhdessä tieteellisten tutkimustulosten kanssa ovat rohkaisseet kokeilemaan toisenlaisia menetelmiä, koska on kiistatta voitu todeta, että immobilisaatio johtaa isoelastisten kudosten taantumiseen. Rasitus on ehdottoman tarpeellinen normaalin lihas- ja luustojärjestelmän kehittämiseksi sekä ylläpitämiseksi. Tiedetään, että pitkäaikainen immobilisaatio johtaa lihasatrofiaan eli lihasten surkastumiseen ja yleiseen kankeuteen johtuen lähinnä nivelkapselien lyhentymisestä. Luuaineksen mineraalikato, jänteiden ja ligamenttien (side tai nivelside, joka yhdistää kaksi luuta toisiinsa) haurastuminen on myös odotettavissa, joka johtuu verenkierron heikentymisestä. Osa näistä muutoksista on jopa pysyviä tai erittäin vaikeita palauttaa takaisin normaalille tasolle. (Kuisma ym. 2009.)

4.3 Haavanhoitotuotteen valitseminen TCC-kipsin alle

Mikäli kipsattavassa raajassa on haava tai ihorikko, haavatuotteiden merkitys korostuu erityisesti. Ne tulisi valita haavan erityksen, hoitoisuuden ja pysyvyyden mukaan. Haavasi-dosten tehtävänä on mm. kerätä haavasta eritteet, jotta haava ja haavan ympärysiho ei pääsisi maseroitumaan. Maseroitumisella tarkoitetaan ihon pehmenemistä ja hautumista. Tuotteen tulisi minimoida kipua myös tuotetta poistettaessa. Etenkin plantaarisissa jalkahaavoissa olisi hyvä pystyä muotoilemaan haavanhoitotuotteita jalan anatomian ja haavan koon mukaisesti esimerkiksi leikkaamalla. Haavatuotteen eduksi voidaan myös lukea sen pitkä vaihtoväli. Mitä kauemmin tuote saa olla haavassa, sitä pidempi on sen kontrolliväli ja siten hoitokustannuksetkin pienenevät. (Juutilainen & Hietanen 2016.)

Haavatuotteen valinnassa on huomioitava myös potilaan allergiat ja yliherkkyydet. Ne tulisi aina kysyä potilaalta ja dokumentoida potilastietoihin ennen hoidon aloitusta. Haavatuotteissa ja niiden kiinnityksissä sekä materiaaleissa voi aina olla mahdollisuus, että potilas on allergisoitunut tai herkistynyt tuotteelle. Haavatuotteet sisältävät usein lateksia, luonnonkumia ja hartsia. Liimaa ja luonnonkumia sisältäviä kiinnitysteippejä ja sidoksia tulisi välttää kipsin alla. Poikkeuksena mainittakoon haavansulkuteippi, jossa on elastinen ja joustava polyamidineule, joka muotoutuu ihon mukaan. (Juutilainen & Hietanen 2016, 144.) Haavateipit rullautuvat helposti irti, aiheuttaen ihon vaurioitumista. Lisäksi niillä kiinnitetyt haavatuotteet painuvat kasaan ja saattavat aiheuttaa painehaavan kipsin alla. Usein tällaiset ovat myös kivuliaita poistaa. Hengittämättömät haavakalvot maseroittavat haavan ympärysihoa ja hidastavat näin haavan paranemista. Vain muutamien haavatuotteiden vaikuttavuudesta on jonkinasteista tutkimusnäyttöä. Kliinisten kokemusten nojalla on voitu kuitenkin todeta, että nykytekniikan tuotteiden käyttö voi vähentää haavakipua ja haavanhoitokertoja, edistää haavan puhdistamista ja hallita haavaeritettä. Aktiivisilla sidoksilla voidaan välttää passiivisten haavasidoksien haittavaikutuksia. (Juutilainen & Hietanen 2016, 137–138.)

5 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄVALINNAT

5.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyömme on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, joka toteutettiin parityönä. Työmme tarkoituksena on lisätä tietoa ja kehittää hoitoalan ammattilaisten osaamista plantaaristen jalkahaavojen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Tarkoituksena on myös kiinnittää lukijan huomiota plantaarisen jalkahaavan altistavista tekijöistä. Tavoitteena on kerätä luotettavista lähteistä mahdollisimman tuoretta tutkittua tietoa diabeteksestä, jalkahaavan ennaltaehkäisystä sekä TCC-kipsin hyödyistä jalkahaavan paranemiseen.

Kirjallisuuskatsaus voidaan jaotella kolmeen eri perustyyppiin, jotka ovat kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Todellisuudessa niihin kuuluu monta muutakin vähemmän käytettyä mallia. Yksi yleisimmin käytetyistä on kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Siinä ei ole tiukkoja ja tarkkoja sääntöjä. Aineistot ovat laajoja ja niiden valintaa eivät ole rajaamassa metodiset säännöt. (Salminen 2011, 6.)

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus jaetaan tutkimusmenetelmänä neljään eri vaiheeseen: Tutkimuskysymysten muodostaminen, aineiston valinta, kuvailun rakentaminen ja tuotetun tuloksen tarkastelu. Sen tarkoitus on olla aineistolähteistä ja sen ymmärtämiseen tarkoitettua ilmiön kuvaamista. (Kangasniemi ym. 2013, 292–293.) Kun kyseessä on kuvaileva tutkimus, niin sen tarkoitus on dokumentoida mielenkiintoisia ja olennaisia seikkoja valitusta aiheesta. Aiheita lähestytään siten, että valitaan niistä olennaisimmat juuri oman tutkimuksen kannalta. (Hirsjärvi ym. 2013, 139.) Opinnäytetyössämme käytimme narratiivista yleiskatsausta. Sen tarkoituksena on tiivistää aikaisempia tutkimuksia. Narratiivisen katsauksen avulla on helpompi ajantasaistaa tutkimustietoa. (Salminen 2011, 7.)

Ensimmäinen vaihe kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa on muodostaa tutkimuskysymykset. Tutkimuskysymykset tulevat ohjaamaan aineistonvalintaa ja koko prosessia. Onnistunut tutkimuskysymys on rajattu ja riittävän täsmällinen. Aineistoa haetaan yleensä sähköisistä tietokannoista tai manuaalisesti eri julkaisuista. Toisessa vaiheessa on aineisto ja sen valinta. Tämäkin vaihe on tutkimuskysymysten ohjaama. Ymmärrys aineiston sopivuudesta ja riittävydestä tarkentuu valinnan edetessä. Valinta on joko implisiittinen eli tiedostamaton tai eksplisiittinen eli tiedostettu. Kolmannessa vaiheessa tehtävänä on kuvailun rakentaminen. Tämä vaihe käynnistyy jo aineiston valinnan aikana. Sen tehtävänä on hakea vastaus esitettyihin tutkimuskysymyksiin, yhdistää vertailuja ja syntetisoida sekä tarkastella aineistolähteisyyttä. Viimeisessä vaiheessa on tarkoitus tarkastella tuloksia. Olennaista tässä vaiheessa on, että kootaan keskeiset tulokset. Tähän vaiheeseen kuuluu myös tulosten tarkastelu suhteessa laajempaan kontekstiin sekä menetelmän

eettisyys- ja luotettavuuskysymyksiin. (Kangasniemi ym. 2013, 293–294.) Opinnäytetyösämme käytimme teemoittelu menetelmää. Teemoittelulla tutkimusaineistosta pyritään hahmottamaan keskeisiä aihepiirejä (Saaranen-Kauppinen & Puusniikka 2006).

5.2 Aineistonkeruu ja analyysi

Kirjallisuuskatsauksen aineistonkeruu suoritettiin muutamien kriteereiden perusteella. Käyttämämme tutkimusten ja artikkeleiden tuli olla terveysalan ammattilaisten julkaisemia. Niiden tuli olla joko suomen- tai englanninkielisiä, terveysalan ammattilaisten tekemiä sekä uudempia kuin vuodelta 2009. Pääsääntöisesti pyrimme kuitenkin käyttämään viimeisen viiden vuoden ajalta julkaistuja lähteitä. Poissuljimme kaikki lähteet, jotka olivat yli 10 vuotta vanhoja, lukuun ottamatta Jarkko Kuisman ym. teosta ”kipsihoidon perusteet” sekä Diabeetikon jalkaongelmat – Käypähoito -suositusta 2009. Valinta- ja poissulkukriteerit on esitetty Taulukossa 1.

Taulukko 1. Tutkimusten valinta- ja poissulkukriteerit.

Valintakriteeri	Poissulkukriteeri
Julkaistu 2009-2020	Julkaistu ennen vuotta 2009
Vastaa tutkimuskysymyksiin	Ei vastaa tutkimuskysymyksiin
Tieteellinen tutkimus	Muu kuin tieteellinen tutkimus
Suomen- tai englanninkielinen	Ei suomen- tai englanninkielinen

Käytettävät lähteet perustuivat tieteellisesti tehtyihin tutkimuksiin ja ne olivat terveysalan ammattilaisten julkaisemia. Kerätyn materiaalin analysoinnin teimme yhdessä näiden tutkimusten pohjalta kirjallisuuskatsaukseksi. Analyysia lähteistä teimme aineistonkeruun aikana sekä kirjallisen tuotoksen tekovaiheessa.

Aineistoa haimme eri tietokannoista suomen- ja englanninkielisillä hakusanoilla. Tietokantoina meille toimi Medic ja Cinahl. Myös kirjallisia lähteitä käytettiin. Hakusanoina eri tietokannoissa käytimme sanoja: ”diabetes”, ”jalkahaava”, ”tcc-kipsi”, ”total contact cast”, ”jalkahaavan ehkäisy”, ”jalkahaavan hoito”, ”diabetic foot” ja ”diabetic foot disease”. Tämän

lisäksi olemme käyttäneet hauissa ”diabetes + jalkahaava” ”diabetes + foot”, ” sekä ”diabetes + sairaanhoitaja”, jotta saisimme mukaan hoitotyön näkökulmaa.

Lääkintävahtimestari Jarkko Kuisma (TCC-kipsaus asiantuntija) ohjasi meitä käyttämään IWGDF:n 2019 valmistuneita tutkimustuloksia suoraan heidän internetsivuiltaan. Aloitimme tutkimusten haun käymällä läpi ensin 2019 valmistuneet IWGDF:n tutkimukset, jotka toimivat tärkeinä lähteinä työssämme. Kyseiset tutkimukset olivat konkreettisia tutkimuksia TCC-kipsin vaikutuksesta jalkahaavan paranemiseen. Tutkimustuloksia sieltä löytyi kahdeksan, joista työhömmme valitsimme kolme (Bus & Lavery ym. 2019; Bus & Armstrong ym. 2019; Schaper ym. 2019.) Tutkimukset olivat englanninkielisiä.

Päädyimme valitsemaan yhdeksi isoimmaksi lähteeksi opinnäytetyöllemme Jarkko Kuisman ym. ”Kipsihoidon perusteet” teoksen. Kyseinen teos on vuodelta 2009 ja se oli yksi ainoista lähteistä, jonka hyväksyimme vanhempana kuin 10-vuotta. Seuraavaksi valitsimme opinnäytetyöhömmme muut lähteet, jotka muodostivat työllemme teoriapohjan diabeteksestä. Käytimme työssämme paljon tuoretta kirjallisuutta, joita käytimme opinnäytetyömme lähteinä. Vuonna 2020 valmistunut Käypä hoito -suositus 2-tyyppin diabeteksestä, Duodecimin tietokannat ja Ilanne-Parikan ym. vuonna 2019 uusittu Diabetes kirja toimivat lähteenä teoriatiedollemme diabeteksestä. Yhtenä lähteenä opinnäytetyöllemme toimi Diabeetikon jalkaongelmat: Käypä hoito -suositus 2009. Muita luotettavia lähteitä työhömmme saimme lähteistä kuten; Aro, E & Sampolahti, E. 2017. Iäkäs tyyppin 2 diabeetikko kotona, Juutilainen, V & Hietanen, H. 2016. Haavanhoidon periaatteet, Stolt M, Flink A, Saarikoski R, Väyrynen P. 2017. Jalkaterveys.

Seuraavaksi siirryimme hakemaan tietoa Medic-tietokannasta. Siellä käytimme avainsanoina ”TCC”, ”total contact cast” sekä ”jalkahaavan hoito” mutta pian totesimme, että näillä hakusanoilla ei suoria osumia löytynyt ainuttakaan, vaikka hauissa ei ollut vuosirajasta. Tämän jälkeen haimme asiasanoilla ”diabetes” AND ”jalkahaava” Sillä saimme kuusi hakutulosta (viisi vapaasti käytettävissä olevaa), joista työhömmme valitsimme kolme; Juutilainen, V & Vikatmaa, P. 2017, Huhtanen, J & Ilanne-Parikka, P. 2017, ja Vepsä, V. 2017. Seuraavaksi haimme tutkimuksia asiasanoilla ”jalkahaava” AND ”ennaltaehkäisy” rajattuna vuosiin 2010–2020. Tämän haun pohjalta saimme 5 hakutulosta (3 vapaasti käytettävissä olevaa). Yksi tuloksista oli sama, minkä olimme jo valinneet aiemmasta hausta. Jäljelle jääneistä kahdesta tuloksesta emme kuitenkaan päätyneet valitsemaan työhömmme kumpaakaan. Viimeisenä hakuna haimme hakusanoilla ”diabetes” AND ”sairanhoitaja”. Tällä haulla tuli 4 tulosta (3 vapaasti käytettävissä olevaa). Työhömmme emme valinneet näistä tuloksista ainuttakaan, koska niissä ei ollut selkeitä hoitajan tehtäviä diabetes hoidossa.

Haimme Cinahl tietokannasta käyttäen hakusanaa ”total contact cast”. Haussa rajauksen ehtoina oli, että artikkeli tai tutkimus tulisi olla saatavilla kokonaisuudessaan (koko tekstinä), sen tulisi olla englannin- tai suomenkielisenä sekä julkaistu vuosina 2010–2020. Näillä rajauksilla saimme 18 tulosta. Näistä valitsimme opinnäytetyöhömme yhden artikkelin (Whitelaw, S. 2012). Toisessa haussa käytimme hakusanaa ”diabetic foot disease”. Haku oli rajattu samoin ehdoin, kuten aikaisemmassakin. Saimme 30 hakutulosta, joista työhömme valitsimme yhden, joka käsitteli hoitajan näkökulmaa diabeettisissa jalkaongelmien hoidossa (Sharpe, A. 2020).

Käytimme tutkimustulosten hakuun myös manuaalista hakua. Hakukoneena toimi Google Scholar. Sieltä valikoimme täsmällisen otsikon, ja suoran TCC-kipsihoidon tutkimuksen vastaavuuden perusteella yhden lähteen (Mohamed ym. 2020).

Aineistossamme on yritetty käyttää teorian tiedossa paljon tuoreita lähteitä. Aineistonkeruu opinnäytetyöhömme valikoidusta lähteistä löytyy kohdasta LIITE 1 ja tietokannoista etsityt hakusanat ja -tulos määrät löytyvät kohdasta LIITE 2.

Tutkimukset ja artikkelit, jotka valitsimme opinnäytetyöhömme, analysoitiin ja jaoteltiin teemoittain tämän jälkeen niissä esiintyvien aihekokonaisuuksien mukaan (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Teemoittelussa aineistosta pyritään muodostamaan teemoja ja ryhmittelemään niitä yksityiskohtaisempaan tarkasteluun (Jyväskylän yliopisto 2016). Taulukkoja voidaan käyttää niiden seikkojen havainnollistamiseen, jotka ovat aineistossa keskeisiä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Teemoittelun tuloksena TCC-kipsin positiivista vaikutusta diabeetikon plantaariseen jalkahaavaan käsitteli viisi lähdetä (Stolt 2017; Kuisma ym. 2009; Muhamed ym. 2020; Renner ym. 2016; Juutilainen & Hietanen 2016). Näistä lähteistä kokosimme TCC-kipsin vaikutukset jalkahaavan hoitoon.

Tämän lisäksi 11 lähdetä (Ilanne-Parikka ym. 2019; Diabetesliitto 2019; Juutilainen & Hietanen 2017; Vikatmaa 2017; Alaraajojen tukkiva valtimotauti: Käypä hoito -suositus 2010; Aro & Sampolahti 2017; Rönnemaa 2011; Diabeetikon jalkaongelmat: Käypä hoito -suositus 2009; Bus ym. 2019; Saarikoski ym. 2016; Sharpe 2020) korosti ennaltaehkäisyyn tärkeyttä jalkahaavojen hoidossa. Näistä lähteistä kerättiin eri keinoja jalkahaavan ennaltaehkäisyyn.

Henkilökunnan ammattitaidon merkitys jalkahaavojen hoidossa nousi esiin kuudessa lähdeessä (Bus ym. 2019; Sharpe 2020; Whitelaw 2012; Stolt ym. 2017; Juutilainen & Hietanen 2016; Ilanne-Parikka 2019). Moniammatillisen hoidon tarve tuli esille kahdessa eri lähdeessä (Bus ym. 2019; Ilanne-Parikka 2019).

6 TULOKSET

6.1 Plantaarisen jalkahaavan ennaltaehkäisy

Viisi tärkeintä huomiota ennaltaehkäisyssä: Jalkahaavariskin omaavan henkilön tunnistaminen. Säännöllinen jalkojen tarkastelu ja tutkiminen. Terveysalan ammattilaisten kouluttaminen. Potilaan, hänen perheensä oikeanlainen ohjaus ja motivointi. Sopivien jalkineiden tavanomaisen käytön varmistaminen sekä haavojen riskitekijöiden hoitaminen. (Bus ym. 2019.) Kaikille diabeetikoille tulisi tehdä jalkojen riskiluokitus vähintään kerran vuodessa. Riskiluokituksessa määritellään potilas hermosto- ja verenkiertomuutosten, kuormitusmuutosten ja virheasentojen perusteella. Riskiarviossa jalat luokitellaan 0-1-2-3. Jos jalat kuuluvat väliin 1–3, ne ovat riskijalat ja vaara vakavien jalkaongelmien syntyyn on kyseisen potilaan kohdalla lisääntynyt. Diabeetikon riskiluokka on kirjattava potilasasiakirjoihin päivämäärällä varustettuna. (Ilanne-Parikka ym. 2019, 476–477.)

Riskipotilaan tunnistaminen vaatii pienenkin jalkahaava riskin omaavan jalkojen tutkimisen sekä tarkastelun. Jalkoja tulee tarkastella vuosittain ja etsiä merkkejä tai oireita tunnon häviämisen sekä ääreisvaltimotaudin (peripheral artery disease eli PAD) varalta. Näillä menetelmillä saadaan selville, onko potilaalla riski jalkahaavojen syntymiselle. Diabeetikot seulotaan jalkahaavan riskin varalta. Henkilöt, joilla on ollut jalkahaavoja tai alaraajan amputaatio, loppuvaiheen munuaissairauden diagnoosi, jalan muodon muutoksien esiintyminen tai eteneminen, nivelten rajoittunut liikkuvuus, runsas kallus eli uudisluu ja haavoista olevat merkit jalassa. (Bus ym. 2019.)

Potilaan ohjaaminen on erittäin tärkeää. Etenkin diabeetikkoa, jolla on jalkahaava riski olemassa. Jalkahaavojen ennaltaehkäisyyn ja hoitamisen kulmakiviä ovat oma tietoisuus jalkavaurioiden mahdollisuuksista. Potilaalle tulee kertoa syyt, jotka aiheuttavat jalkahaavoja. Häntä tulee myös neuvoa jalkahaavojen hoidossa sekä omahoidossa. Omahoidon perusasiat käydään läpi potilaan kanssa jo perusohjauksessa. Potilasta on tarkoitus motivoida tarkistamaan ja huolehtimaan jalkojensa yleiskunnosta. (Ilanne-Parikka ym. 2019, 476–477.) Jalkoja tulee suojata kävellessä eikä ole suositeltavaa kävellä paljain jaloin, sukkasillaan ilman kenkiä tai ohutpohjaisissa tossuissa oli kyse sitten sisä- tai ulkotiloista. Ensin on tärkeä ohjata, sitten rohkaista ja muistuttaa, että jalkahaavariskin omaavan diabeetikon tulee tarkastaa jalkansa päivittäin. Jalkojen tarkastelu tapahtuu tutkimalla jalkojen koko pinta-ala ja tarkastelemalla käytettävien jalkineiden sisäpuoli. Jalat on pestävä päivittäin (lopuksi kuivata huolellisesti, etenkin varpaiden välit). Jalkoja tulee rasvata päivittäin jalkojen kuivumisen ehkäisemiseksi. Jalkojen kuivuus voi aiheuttaa diabeetikoilla tulehtuneita jalkahaavoja. Leikkaa varpaiden kynnet suoraan poikki. Vältä ylimääräisten

kemiallisten aineiden, laastareiden sekä muiden tekniikoiden käyttämistä tai känsien poistamiseen. (Bus ym. 2019.)

Ammattilaisen aktiivisuus potilaan jalkojen kunnan seuraamisessa sekä omahoidon ohjauksessa lisää potilaan mielenkiintoa huolehtia omista jaloistaan. Yhdessä tehty hoitosuunnitelma ja ohjaus lisää voimavaraistumista. Kertaaminen ja kannustus motivoivat potilasta toteuttamaan omahoitoa. Kannustaminen pieniin muutoksiin voi aikaansaada suuria muutoksia jalkojen kunnossa. Hyvänä esimerkkinä tässä toimii jalkojen rasvaus. (Ilanne-Parikka ym. 2019, 479.) Ohjeistaminen on tärkeää etenkin diabeetikoille, joilla on kohtalainen tai suuri jalkahaavan riski. Heidän tulee seurata jalkojen ihon lämpötilaa kerran päivässä ja tunnistaa mahdolliset aikaiset jalkatulehduksen merkit ja näin auttaa estämään plantaarisen jalkahaavan synty. Jos lämpötilaero on huomattava samalla alueella eri jaloissa kahden peräkkäisen päivän ajan, potilasta tulee kehottaa vähentämään liikkumista ja ottamaan yhteyttä terveydenhuollon ammattihenkilöön tarkemman diagnoosin ja hoidon aloittamiseksi. (Bus ym. 2019.)

Diabeettisen jalkahaavan riskipotilas on ohjattava käyttämään terapeuttisia jalkineita, jotka sopivat jalkojen muotoon hyvin, vähentääkseen jalassa olevaa painetta ja estääkseen jalan haavautumisilta. Voidaan myös harkita ortoottisten toimenpiteiden, kuten varvassilikonin tai puolijäykkien ortoottisten välineiden määräämistä, jotta voidaan vähentää runsasta kallusta diabeetikoilla, joilla on jalkahaavan riski. Diabetespotilaalla, jolla on parantunut jalkahaava, tulee ohjeistaa terapeuttisten jalkineiden käyttöön. Etenkin sellaisia jalkineita, joilla on osoitettu jalkapohjan painetta vähentävä vaikutus kävelyn aikana, jotta voidaan ehkäistä toistuvien jalkahaavojen syntyminen. Lisäksi on hyvä kannustaa potilasta käyttämään näitä jalkineita jatkuvasti. (Bus ym. 2019.)

Diabetespotilaalle on tarjottava asianmukaista hoitoa kaikissa asioissa, jotka aiheuttavat jalkahaavoja kuten; runsas kallus jalassa, sisäänpäin kasvaneisiin varpaankynsiin ja jalkojen sieni-infektioihin, jotta jalkahaavat voidaan estää. Diabetespotilaalle on neuvottava, miten suorittaa jalka- ja liikkuvuusharjoituksia, joiden tarkoitus on vähentää haavaumien riskitekijöitä. Toisin sanoen vähentää painetta ja lisätä jalan sekä nilkan liikkuvuutta, jolla on tarkoitus parantaa neuropaattisia oireita. Potilaalle on tarjottava ammattilaisen tarjoamaa jalkahoitoa esimerkiksi jalkaterapeutin toimesta. (Bus ym. 2019.)

6.2 Millainen TCC-kipsihoito on

Total Contact Cast eli TCC – kipsissä (ks. kuva 5.) jalan kuormitus pyritään jakamaan tasan koko jalkaterän alueelle, jolloin riski yksittäisten painepiikkien muodostumiselle haavan ympäristössä olisi mahdollisimman vähäistä. TCC-kipsi on mahdollista valmistaa joko umpinaiseksi tai avattavaksi malliksi. Avattavaa puoltaa se, että potilas sitoutuu täysin ymmärtämään kevennyshoidon tarkoituksen, eli ilman kipsiä ei tulisi kävellä yhtään askelta. Tämä kuitenkin harvoin toteutuu. Potilaan on hyvin vaikeaa ymmärtää tämä asia ja potilas on valitettavan usein epärehellinen asiasta, kun siitä kysytään. Eteen voi myös tulla määräys tai pyyntö, missä lääkäri toivoo umpikipsiä, jossa on kuitenkin hoitoaukko haavanhoitoa varten. Tässä tilanteessa tulee pohtia, kuinka kyseinen ratkaisu vaikuttaa kevennyshoitoon. (Kuisma ym. 2009.)

Umpikipsien teko vaatii enemmän kipsaajan aikaa (Stolt 2017, 373). Mikäli kipsattavassa raajassa on haava, ihorikko tai leikkaushaava, haavatuotteiden merkitys korostuu huomattavasti. Ne tulisi valita haavan erityksen, hoitoisuuden ja pysyvyyden mukana. Haavasiidosten tehtävänä on mm. kerätä haavasta eritteet, jotta haava ja haavan ympärysiho ei pääsisi maseroitumaan. (Juutilainen & Hietanen. 2016, 144.)

Kipsaamisessa käytetään seuraavia materiaaleja ja tarvikkeita: Alussukkaa, pehmustevanua, vaahtomuovisidettä, haavanhoitotuote, lampaan villaa, kovaa synteettistä kipsiä, saksit, tehdaspuhtaat suojakäsineet, suojamuovia, jalan tukiteline sekä vettä vadissa. Kipsaus tulee tehdä aina avustajan kanssa. (Kuisma ym. 2009, 99.)

Kipsihoito aloitetaan hoitamalla jalassa oleva haava ja valitaan siihen oikea haavanhoitotuote. Kynsien kunnon kannattaa myös tarkistaa ja mahdollisesti leikata, jos siihen on tarvetta. Lampaan villaa voi laittaa varpaiden väliin, jotta estetään kynsien hankaaminen varpasiin. Jalkaan asetetaan alussukka, joka tulee polven yli. Avustajan tulee tukea samalla kipsattavan jalkaa pitäen se 90 asteen kulmassa. Tässä vaiheessa poistetaan mahdolliset rypyt alussukasta. Kehräsluiden suojaksi tulee vielä laittaa erilliset pehmustetarrat, vähentämään luun ja kipsin välistä hankausta. Jalka sidotaan pehmustevanulla pohjeluun proksimaalipään tasolle asti. Sitominen aloitetaan päkiästä kolmella peräkkäisellä kierroksella. Sitten vaahtomuovisiteellä sidotaan koko pehmustettu alue. Kastetut kovetteet ja kipsimateriaali tuetaan jatkuvasti jalkapohjaa ja jalan pituutta mukaillen. Samalla kovetteet myötäilläään ottamaan muotoa jalan omasta muodosta. Kipsin sitominen aloitetaan spiraalimaisesti päkiän tasosta, peittäen myös varpaat alapuolelta. Avustajan tärkein tehtävä on pitää huoli, että jalka ei pääse liikkumaan ja nilkan kulma muuttumaan kipsauksen aikana. Jalan asennon liikkumattomuus kipsauksen aikana takaa kipsin oikeanlaisen tuennan jalalle. Kipsiä tulee kosteana ollessaan muotoilla jatkuvasti avokämmenellä hakien jalan omaa

muotoa. Jalkapohjaa on hyvä tukea tasaisella levyllä, jolloin pidetään huoli siitä, että jalkapohja pysyy varmasti suorassa. Kipsi vaihdetaan viikon välein, jolloin haavan tilaa voidaan seurata, hoitaa sekä vaihtaa haavanhoitotuotteet. (Kuisma ym. 2009, 99.)



Kuva 7. Neuropaattinen haava. Kuvassa vasemmalla haava, joka ei ole parantunut kevenyshoidolla ja oikealla parantunut haava noin 4 viikon TCC-kipsihoidon jälkeen. (Juutilainen ym. 2016.)

Avattavassa TCC-kipsissä potilaan tulee ymmärtää TCC-kipsin toimintaperiaatteet, koska kotona itse hoidettaessa haavaa tulee virhearvioita, mikäli potilaalle ei ole ohjeistettu tarkasti sidosten vaihto. Kun kipsi valmistetaan, sen valmistusvaiheessa alla olevien haavatuotteiden sijainti ja paksuus on oltava koko ajan sama uuden kipsin vaihtoon saakka. Tämän takia erilaiset hoitoaukolliset kipsit ovat haasteellisia, koska kipsin kohdistus haavan päälle on vaikeaa. (Juutilainen & Hietanen 2016, 137–138.)

Umpikipsipotilaalle, tulee opastaa hyvin, miten peseydyttäessä kipsi tulisi suojata kastumiselta. Mikäli kipsi kastuu runsaasti, se tulisi vaihdattaa heti. Kipsi ei myöskään kuivu itsestään sisältä. Tällöin se saattaa aiheuttaa usein ihon ja haavan tilanteen huononemisen kipsin alla. Mikäli potilaalla ei ole jaloissa tuntoa, neuropatian takia hänen voi olla vaikea kyetä tunnistamaan tilannetta. Kipsi tulisi suojata myös ulkona liikkuesssa siihen tarkoitettulla kipsikengällä tai suojatossulla. Tärkeää on myös kertoa potilaalle, että kipsi ei lämmitä, jolloin talvikeleillä jalka tulisi suojata esimerkiksi villasukalla. Kipsimateriaali on kuivnessaan kovaa ja liukasta. Kotona liikkuesssa tulee noudattaa varovaisuutta. (Juutilainen & Hietanen 2016, 137–138.)

Potilaalle tulee kertoa kipsaajan tai kipsin laitossa avustavan (sairaanhoitaja tai toinen lääkintävahtimestari) toimesta, miksi hänelle tehdään kipsi sekä mitä hyötyjä ja haittoja siinä on. Kun kipsihoitoa aloitetaan, tulee potilaalle kertoa miten kipsaus vaikuttaa haavaan, millainen kipsi on kyseessä ja mitä materiaaleja siihen käytetään. Mikäli potilaalla on

päällä sellaisia vaatteita, jotka vaikeuttavat kipsausta, tulee ne vaihtaa väljempiin. Potilasta tulee ohjata asentoon, jossa kipsi tehdään esimerkiksi saapaskipsin teossa makuuasentoon. Potilaan vaatetuksen suojauksesta on huolehdittava, koska esimerkiksi kalkkikipsi on sellaista materiaalia, joka sotkee vaatteet. Kipsaajan tulee kertoa potilaalle kipsauksen vaiheet ja pitää potilas ajan tasalla toimenpiteen edetessä. Jos kipsattava raaja on kipeä, tulee hoitajan antaa potilaalle kipulääkettä hyvissä ajoin. Kipua tulee myös arvioida koko toimenpiteen ajan. Ennen potilaan kotiutusta, ohjeistetaan kipsin kanssa liikkuminen ja toimiminen. Yleensä fysioterapeutti tämän hoitaa, mutta on myös tapauksia, jolloin muun hoitohenkilökunnan on osattava ohjeistaa potilasta. Esimerkiksi iltaisin tai yö aikaan sekä viikonloppuisin, jolloin fysioterapeuttia ei ole välttämättä saatavilla. Kotihoito-ohjeet tulee antaa sekä suullisesti että kirjallisesti ja on varmistettava, että potilas ja mahdollisesti omaiset ovat ymmärtäneet ohjeet. (Kuisma ym. 2009, 32.)

Potilasta tulee ohjata selkeästi, kuinka kipsattua raajaa saa käyttää ja kuinka paljon sille saa varata. Lääkärin tehtävänä on ohjeistaa kipsatun raajan varausluvut. Ne vaihtelevat yksilöllisesti haavan mukaisesti. (Ahonen ym. 2012, 672.) Potilaalle tulee myös kertoa kipsin kovettumisajoista. Muovikipsi ja lasikuitukipsi kovettuvat noin 30 minuutissa, riippuen veden lämpötilasta. Kalkkikipsi vaatii aina pidemmän ajan kovettumiselle. Tämä kestää yleensä noin kaksi vuorokautta ja joskus jopa kolmekin. Ohjeistuksessa täytyy myös tulla ilmi, milloin tulee olla yhteydessä hoitopaikkaan, esimerkiksi jos kipsi on rikkoutunut, kipsi haisee, iho on mennyt rikki, kipua tai turvotusta kipsatussa raajassa, tunnottomuus. (Kuisma ym. 2009.)

7 YHTEENVETO

7.1 Tulosten tarkastelu

Tutkimusten perusteella diabetes on maailman yksi yleistyvimmistä sairauksista (Tyypin 2 Diabetes: Käypä hoito -suositus 2020). Plantaarisen jalkahaavan ennaltaehkäisy ja TCC-kipsihoito ovat keskeisessä roolissa haavojen minimoimisessa ja hoidossa (Bus & Armstrong ym. 2019; Bus & Lavery ym. 2019; Kuisma. 2009). Kirjallisissa lähteissä korostui etenkin hoitohenkilökunnan rooli potilaan ohjaamisessa ja motivoimisessa. Haavojen ennaltaehkäisyn kannalta tärkeää on diabeetikoiden vuosittaiset kontrollikäynnit sekä mitaukset. Potilaan sitoutuminen TCC-kipsihoitoon nousi tutkimuksissa tärkeään asemaan haavan paranemisen kannalta. (Bus & Armstrong ym. 2019; Bus & Lavery ym. 2019; Ilanne-Parikka ym. 2019; Juutilainen ym. 2017; Niskanen ym. 2019; Rönnemaa ym. 2011; Saarikoski ym. 2016; Stolt ym. 2017; THL. 2019; Kuisma. 2009).

Diabetes on yksi Suomen yleisimmistä sairauksista. Henkilöiden määrä, jotka käyttävät lääkkeitä tyypin 2 diabetekseen on kasvanut 75 % viimeisimmän vuosikymmenen ajan. Tyypin 1 diabetesta sairastavien määrä on myös lisääntynyt samassa ajassa noin kolmanneksella. Koko maailmassa on arvioiden mukaan noin 425 miljoonaa diabeetikkoa. Näistä valtaosa (noin 80–90 %) sairastaa tyypin 2 diabetesta. Kyseessä on siis sairaus, joka koettelee entistä enemmän väestöämme. (Niskanen ym. 2019.)

Hoitohenkilökunnan rooli diabeetikon jalkahaavojen hoidossa ja ennaltaehkäisyssä on suuri. Moniammatillisen työryhmän yhteistyöllä taataan paras mahdollinen haavan ennaltaehkäisy ja hoito. Näin ollen hoitohenkilökunnalla tulee olla laaja osaaminen diabeetikon vaivojen hoidossa. Heidän tehtävänään olisi tunnistaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa jalkaongelmat, jolloin hoidon tarve olisi mahdollisimman vähäinen. Terveysalan ammattilaisten on siis pidettävä huoli itsensä jatkuvasta kouluttamisesta aiheen parissa. (Ilanne-Parikka ym. 2019.)

Diabeteksen kroonisuuden ja omahoidon vuoksi psykososiaalinen tuki ja asiakaslähtöinen hoidonohjaus ovat tärkeässä osassa hyvän hoidon ylläpitämiseksi ja hoitotavoitteiden saavuttamiseksi. Potilaan motivointi omien jalkojen tunnusteluun ja tarkasteluun on merkityksellistä. Se, että potilas tunnistaa omiin jalkoihin liittyvät epäkohdat ovat kriittisiä hoitoon hakeutumisen kannalta. (Ilanne-Parikka ym. 2019; Bus ym. 2019.)

TCC-kipsin positiiviset vaikutukset plantaariseen jalkahaavanhoitoon ovat selkeät ja kiistattomat. IWGDF:n vuonna 2019 syksyllä valmistuneet tutkimustulokset osoittavat, että plantaarista jalkahaavaa hoitaessa nopein paranemisprosessi saadaan aikaan TCC-kipsin avulla. Tämä vaatii kuitenkin potilaalta kokonaisvaltaista sitoutumista ja

hoitomyönteisyyttä. Hoitomuoto rajoittaa omalta osaltaan potilaan liikkumiskykyä, mutta haavan paraneminen tapahtuu nopeasti, jolloin normaaliin elämänrytmiin palaaminen tapahtuu nopeammin kuin muissa hoitomenetelmissä. (Bus ym. 2019; Kuisma ym. 2009; Schaper ym. 2019; Stolt ym. 2017.)

7.2 Eettisyys ja luotettavuus

Eettisyydessä on kysymys hyvästä ja pahasta sekä oikeasta ja väärästä. Tutkijan on otettava huomioon monia eettisiä kysymyksiä. Eettisesti laadukas tutkimus edellyttää sitä, että tutkimuksessa noudatetaan hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Laadukkaan tutkimuksen teko niin, että eettiset näkökulmat tulevat oikein huomioon otetuksi, on haastavaa. (Hirsjärvi ym. 2018, 23–27.) Hyvässä tieteellisessä käytännössä noudatetaan tiedeyhteisön tunnistamia toimintatapoja eli: yleinen huolellisuus, rehellisyys ja tarkkuus tutkimustyössä.

Työssä soveltuvat tieteelliset tutkimuksen kriteerien mukaiset ja eettisesti kestävät tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät. Työssä otetaan tutkijoiden työt ja saavutukset huomioon asianmukaisesti. Työ suunnitellaan, toteutetaan ja siitä syntyneet tietoaineistot tallennetaan vaatimusten edellyttämällä tavalla. Siinä tulee pidättäytyä täysin tieteellisen käytännön loukkauksilta. Sillä tarkoitetaan epäeettistä ja epärehellistä toimintaa, mikä toiminnallaan vahingoittaa tutkimuksia ja pahimmillaan mitätöi tulokset. Loukkauksina arvioitavat teot tapahtumat tahallisesti tai huolimattomuudesta aiheutuen. (Varantola ym. 2012.) Opinnäytetyössä käytetystä tausta-aineistosta tulee merkitä hyvän tutkimustavan mukaisesti tekijät, alkuperä ja lähteet (Arene 2020). Opinnäytetyön lopussa on lähdeluettelo. Siinä on tarkat tiedot julkaisuista ja muista lähteistä, joita työssä on käytetty. Se mahdollistaa lukijan katsoa, millaisia lähteitä työssä on käytetty. (Hirsjärvi ym. 2018, 114,367.)

Kirjallisuuden valitsemisessa tarvitaan lähdekritiikkiä sekä harkintakykyä. On pyrittävä lähdekriittisyyteen lähteitä valittaessa sekä niitä tulkitessa. Tutkijan on tarkoitus pyrkiä käyttämään tuoreita lähteitä, koska monilla aloilla tutkittu tieto muuttuu nopeasti. (Hirsjärvi ym. 2018, 113.) Opinnäytetyön tekeminen on ensisijaisesti opiskelijan oppimisprosessi. Sen tarkoitus on edistää opiskelijan ammatillista kehittymistä, työelämätaitoja ja asiantuntijuutta. (Arene 2020.)

Olemme pyrkineet käyttämään opinnäytetyössämme mahdollisimman tuoreita lähteitä mahdollisimman arvostetuilta tekijöiltä. Lähes kaikki lähteet, joita olemme käyttäneet ovat viimeisen viiden vuoden ajalta. Oman haasteen työhömme toi tutkitun tiedon vähyys sekä luotettavan tiedon ja tutkimusten löytäminen. Käyttämämme lähteet perustuvat tieteellisiin tutkimuksiin, luotettaviin julkaisuihin sekä käypähoito suosituksiin. Noudatimme tiedonhaussa aiemmin määriteltyjä hakukriteereitä, jotta tutkimukset, artikkelit ja lähteet olisivat

mahdollisimman laadukkaita ja ajankohtaisia ja näin ollen soveltuisivat opinnäytetyöhömmö.

Dokumentaation riittävyys työn vaiheista toimii edellytyksenä tutkimuksen luotettavassa arvioimisessa. Näin pystytään arvioimaan tutkijan tekemiä ratkaisuja dokumentaation avulla. Työssä tehtyjen valintojen ja ratkaisujen perustelu on kannattavaa, sillä ne lisäävät omalta osaltaan kirjoittajan uskottavuutta. (Kananen 2017, 176.)

7.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Diabetes on yksi yleisimmistä sairauksista maailmassa, ja siitä aiheutuvat jalkahaavat ovat tyypillinen vaiva diabeetikolle. Diabeettisen jalkahaavan hoidossa tärkeintä on tunnistaa haava mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta hoidon vaste olisi mahdollisimman tehokas. TCC-kipsihoitoa pidetään todistetusti parhaana hoitomuotona diabeettiselle jalkahaavalle. TCC-kipsihoidossa yksi tärkeimmistä vaatimuksista hoidon onnistumiselle on se, että potilas omistautuu 100 %:sti hoitoehtoihin. Yksi yleisimmistä komplikaatioista johtuu siitä, ettei potilas ole noudattanut annettuja ohjeita. Yleensä tyypillisimmin kipsatulla jalalla kävellään normaalisti vartalon painolla ja kysyttäessä kävely kielletään. Kävely on kuitenkin helppo huomata kipsistä, koska tällöin kipsimateriaali on jalkapohjassa kulunut ja kipsin väri on mahdollisesti tietystä kohtaa kuluneempi.

Jalkahaavojen hoidossa olisi potilaan kannalta tärkeintä hakeutua hoitoon mahdollisimman nopeasti, jos havaitsee itsessä epätyypillisiä muutoksia. Diabeetikolla jalkojen tuntuu puutokset aiheuttavat yleensä sen, että jalkahaava ei ole kipeä, jolloin hoitoon hakeutuminenkin tyypillisesti viivästyy. Olisikin erittäin tärkeää tarkastella ja seurata jalkojen kuntoa viikoittain, jotta jalkahaavojen hoito voitaisiin tarvittaessa aloittaa niin nopeasti kuin mahdollista. Hoitohenkilökunnan haasteina taas on se, että jalkahaavojen hoidosta tiedetään yleisesti erittäin heikosti. Haavan paraneminen pelkällä laastarilla ja kävelyvarauksella on hidasta tai jopa epätodennäköistä. Näin ollen myös diabeteshoitajien, poliklinikkahoitajien, haavanhoitajien sekä jalkaterapeuttien tulisi tietää diabeetikoiden jalkahaavoista enemmän ja suhtautua niiden hoitoon vakavammin.

Diabeteksen yleistyminen suomalaisessa kansanterveydessä takaa sen, että terveysalan ammattilaiset tulevat hoitamaan diabeetikkoja ja heidän vaivojaan jatkossakin. Tämän vuoksi olisi oleellista tunnistaa jalkahaavojen altistavat tekijät ja suuren riskin omaavat potilaat sekä seurata näiden potilaiden jalkojen tilaa tarkemmin. Tämä ei tule olemaan kuitenkaan helppoa, sillä hoitohenkilökunnan lisääntyvä kuormittuminen ja jatkuvasti vähenevät resurssit haastavat jo itsessään terveysalan hoitohenkilöstöä.

Lähiomaisten ja varsinkin puolison merkitys korostuu jalkojen tilan seurannassa. Esimerkiksi puolison tai lähiomaisten on helpompi tarkistaa potilaan jalkojen kunto, kuin potilaan itse. Tällöin puoliso voisi myös kannustaa potilasta hakeutumaan hoitoon nopeammin, kuin kenties potilas itse, joka ei edes ole tietoinen jalkahaavastaan.

Tiedostamme, että kipsin ja ortoosin kanssa liikkuminen on haasteellista ja vaikeuttaa arkiaskareissa. Mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe voisi kuitenkin olla se, että mitä muita olennaisia haittoja TCC-kipsihoidossa on. Kuten aiemmin olemme kirjoittaneet, TCC-kipsauksesta tiedetään vielä hyvin vähän ja luotettavaa kirjallisuutta, etenkin suomenkielistä on haastavaa löytää kyseisestä aiheesta. Se saattaa tuoda haasteita jatkotutkimuksen tekemiseen. Lähes kaikissa tutkimuksissa, mitä käytimme opinnäytetyömme lähteinä, on kirjoitettu siitä, miten tehokas hoitomuoto on kyseessä mutta negatiivisia asioita ei ole kirjallisuuksissa sen suuremmin mainittu liikkumista ja potilaan sitoutumisen tärkeyttä lukuun ottamatta.

”TCC-kipsin hyödyt ja haitat” tai pelkästään ”TCC-kipsin haitat” voisi mahdollisesti olla jatkotutkimusaiheena. Kuten työssämme on mainittu, kipsin hyödyt ovat helposti havaittavissa, kun taas potilaan huono sitoutuminen kipsihoitoon on todettu haittatekijäksi yhdessä liikkumisen rajoittumisen kanssa. TCC-kipsihoitoa varmasti tutkitaan tulevien vuosien aikana paljon lisää ja tätä kautta mahdollisesti löydetään lisää kipsauksen hyötyjä sekä mahdollisia haittoja potilaalle. Tietenkin toivoisimme, että olisi olemassa kipsihoito, joka ei aiheuttaisi minkäänlaisia haittavaikutuksia potilaalle, mutta se jää nähtäväksi.

LÄHTEET

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M. & Ekola, S. 2012. Kliininen hoitotyö. Helsinki: Samoma Pro Oy.

Alaraajojen tukkiva valtimotauti. 2010. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verisuonikirurgisen Yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [viitattu 6.10.2020] Saatavissa: <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi50083>

Arene. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. [viitattu 5.10.2020] Saatavissa: http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382

Aro, E & Sampolahti, E. 2017. Iäkäs tyypin 2 diabeetikko kotona. Suomen Diabetesliitto ry. Tampere: Kirjapaino Hermes Oy. 54.

Barn, R., Waaijman, R., Nollet, F., Woodburn, J. & Bus, S. 2015. Predictors of Barefoot Plantar Pressure during Walking in Patients with Diabetes, Peripheral Neuropathy and a History of Ulceration. Plos One. Saatavissa: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0117443&type=printable>

Bus, S., Amstrong, D., Gooday, C., Jarl, G., Caravaggi, C., Viswanathan, V. & Lazzarini, P. 2019. IWGDF Guideline on offloading foot ulcers in persons with diabetes. IWGDF Guidelines. Saatavissa: <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2019/09/03-Offloading-Sicco-Bus-online.pptx>

Bus, S., Lavery, L., Monteiro-Soares, M., Rasmussen, A., Raspovic, A., Sacco, I. & van Netten, J. 2019. IWGDF Guideline on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes. IWGDF Guidelines. Saatavissa: <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2019/09/02-Prevention-Sicco-Bus-online.pptx>

Diabetestyyppit. 2018. Käypä hoito -suositus. Käypä hoito -työryhmä Tyypin 2 diabetes. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [viitattu 22.9.2020]. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/nix00773>

Diabeetikon jalkaongelmat. 2009. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Diabetesliiton lääkarineuvoston, Suomen Endokrinologiyhdistyksen ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [viitattu 6.10.2020] Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50079>

Diabetestalo. 2019. Päihteet ja diabetes. Terveyskylä. [viitattu 1.9.2020] Saatavissa:

<https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/omahoito/p%C3%A4ihhteet-ja-diabetes>

Diabetesliitto. 2019. Yleistä diabeteksestä. [viitattu 9.5.2020] Saatavissa: https://www.diabetes.fi/diabetes/yleista_diabeteksesta

https://www.diabetes.fi/diabetes/yleista_diabeteksesta

Eloranta, S., Katajisto, J. & Leino-Kilpi, H. 2014. Toteutuuko potilaslähtein ohjaus hoitotyöntekijöiden näkökulmasta? Hoitotiede 1/2014.

Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2018. Tutki ja kirjoita. Porvoo: Bookwell Oy. 23-27.

Huhtanen, J & Ilanne-Parikka, P. 2017. Diabetesliiton selvitys: moniammatillinen jalkatyöryhmä lähes kaikissa sairaanhoitopiireissä. Diabetes ja Lääkäri. Suomen Diabetesliitto.

1/2017. [viitattu 8.10.2020]. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/files/8182/Diabetes_ja_laakari_1_2017_rinnakkainen.pdf

Hämäläinen, E. 2016. Kirjaaminen kunniaan. Tehy ry. [viitattu 10.10.2020]. Saatavissa:

<https://www.tehylehti.fi/fi/blogit/sairaanhyvahoitaja/kirjaaminen-kunniaan>

Illanne-Parikka, P. 2018. Diabetes "sokeritauti". Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim. [viitattu 10.4.2020] Saatavissa:

https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00011

Illanne-Parikka, P., Koski, S & Wirta, J. 2014. Tyypin 1 diabetesta sairastavien hoidon kehittäminen. Diabetesliitto. [viitattu 8.10.2020] Saatavissa:

https://www.diabetes.fi/files/3903/Tyypin_1_diabeteksen_hoidon_kehittaminen_-_raportti.pdf

Illanne-Parikka, P., Niskanen, L., Rönnemaa, T & Saha, M-T. 2019. Diabetes. Helsinki: Duodecim. 41-44, 475-477

Introduction of the work of IWGDF Guidelines. 2019. IWGDF Guidelines. [viitattu

4.5.2020] Saatavissa: <https://iwgdfguidelines.org/introduction>

Juutilainen, V & Hietanen, H. 2016. Haavanhoidon periaatteet. 1.-3. painos, sanoma Pro Oy.

Juutilainen, V. & Vikatmaa, P. 2017. Diabeetikon Jalkahaava. Suomen Lääkärilehti. [viitattu

6.9.2020] Saatavissa: <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/site/assets/files/0/08/52/635/sll82017-505.pdf>

- Juutilainen, V. & Vikatmaa, P. 2017. Diabeetikon jalkahaava. Lääkärilehti. [viitattu 9.5.2020]. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.saimia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/diabeetikon-jalkahaava/>
- Järveläinen, H., Lahtela, J & Ebeling, T. 2019. Diabeettinen polyneuropatia alaraajoissa. Duodecim oppiportti. Kustannus Oy Duodecim. [viitattu 8.10.2020] Saatavissa: https://www-oppiportti-fi.aineistot.lamk.fi/op/dbs02210/do?p_haku=vasaravarpaat#F6
- Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Tampere: Suomen Yliopistopaino Oy. 176
- Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. Hoitotiede 25, 292–293.
- Kuisma, J., Heikkilä, J & Kassara, H. 2009. Kipsihoidon perusteet. 1. painos. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki
- LAB. 2019. Uusi LAB-ammattikorkeakoulu uudistuu korkeakoulutusta ja työelämää [viitattu 21.9.2020] Saatavissa: <https://lab.fi/fi/uutiset/uusi-lab-ammattikorkeakoulu-uudistaa-korkeakoulutusta-ja-tyoelamaa>
- Melai, T., Schaper, N., Ijzerman, T., de Lange, Ton., Willems, P., Meijer, K., Lieveise, A & Savelberg, H. 2013. Increased forefoot loading is associated with an increased plantar flexion moment. Human Movement Science. 32 (4).
- Mohamed, S & Widatalla, A. 2020. Management And Outcome Of Diabetic Charcot's Foot. Jabir Abueliz Diabetic Center Experience (JADC). [viitattu 5.10.2020] Saatavissa: <http://journals.uofg.edu.sd/index.php/gjhs/article/view/1537/1504>
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. 2014. Painehaavojen ehkäisy ja hoito: Tiivistelmä suosituksista. Cambridge Media: Osborne Park, Australia. [viitattu 23.9.2020] Saatavissa: <https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/finnish-guideline-jan2016.pdf>
- Nilkkaortoosi Infinity Air Walker korkea. Respecta. [viitattu 7.10.2020]. Saatavissa: <https://kuvasto.respecta.fi/p/13733-nilkkaortoosi-infinity-air-walker-korkea/>
- Niskanen, L & Ilanne-Parikka, P. 2019. Diabetes. Masto koulutuksen e-kirjat. [viitattu 2.10.2020] Saatavissa: <https://www-oppiportti-fi.aineistot.lamk.fi/op/dbs00101/do>
- Renner, W. Wirth, S. Osterhoff, G. Böni, T & Berli, M. 2016. Outcome after protected full weightbearing treatment in an orthopedic device in diabetic neuropathic arthropathy (Charcot arthropathy): a comparison of unilaterally and bilaterally affected patients. BMC

Musculoskeletal Disorders. [viitattu 7.10.2020]. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/311959623_Outcome_after_protected_full_weight-bearing_treatment_in_an_orthopedic_device_in_diabetic_neuropathic_arthropathy_Charcot_arthropathy_a_comparison_of_unilaterally_and_bilaterally_affected_patients

Rönnemaa, T. 2011. Diabetes, 7. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 195-197.

Saaranen-Kauppinen, A & Puusniekka, A. 2006. Teemoittelu. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. [viitattu 8.10.2020] Saatavissa: https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_4.html

Saarikoski, R., Stolt, M & Väyrynen, P. 2016. Vasaravarpaiden ehkäisy ja hoito. Kustannus Oy Duodecim. [viitattu 11.9.2020]. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tju00013

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopisto. [viitattu 7.5.2020]. Saatavissa: https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

Schaper, N., van Netten, J., Apelqvist, J., Bus, S., Hinchliffe, R & Lipsky, B. 2019. IWGDF Practical guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease. IWGDF Guidelines. [viitattu 17.5.2020] Saatavissa: <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2019/05/01-IWGDF-practical-guidelines-2019.pdf>

Sharpe, A. 2020. Clinical emergencies in the diabetic foot: what community nurses should know. Journal of Community Nursing. 1/2020 [viitattu 12.10.2020]. Saatavissa: <http://web.a.ebsco-host.com.ezproxy.saimia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=46&sid=b967d2e1-f050-42fb-8755-af233136a9c8%40sessionmgr4008>

Simonen, R. 2012. Kuka on diabeteshoitaja? Diabetes ja lääkäri 4. 37-39. PDF-dokumentti. [viitattu 9.10.2020] Saatavissa: https://www.diabetes.fi/files/2243/DjaL_4_2012.pdf

Stolt, M., Flink, A., Saarikoski, R & Väyrynen, P. 2017. Jalkaterveys. 1.painos. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki.

Teemoittelu. 2016. Jyväskylän yliopisto. [viitattu 12.10.2020]. Saatavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysi-menetelmat/teemoittelu>

Terveystalo. 2020. Diabeteshoitaja. [viitattu 12.10.2020]. Saatavissa: <https://www.terveystalo.com/fi/Palvelut/Sisataudit/Diabetes/Diabeteshoitaja/>

THL. 2019. Diabeteksen yleisyys. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. [viitattu 9.5.2020]. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes/diabeteksen-yleisyys>

THL. 2020. Kirjaaminen. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. [viitattu 14.10.2020]. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/kirjaaminen>

Tyypin 2 Diabetes. 2020. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [viitattu 18.8.2020]. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50056>

Varantola, K., Launis, V., Helin, M., Spoo S-K & Jäppinen, S. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 6-8. [viitattu 7.9.2020]. Saatavissa: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf?ga=2.167407486.1929292612.1599478695-1587073581.1599478695

Valabhji, J. 2012. Foot problems in patient with diabetes and chronic kidney disease. Journal of Renal Care 38 (erikoisnumero), 99-108.

Vepsä, V. 2017. Jalkaterapia diabeteksen hoidon osana perusterveydenhuollossa: Espoon malli. Diabetes ja Lääkäri. Suomen Diabetesliitto. 1/2017. [viitattu 8.10.2020]. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/files/8182/Diabetes_ja_laakari_1_2017_rinnakkainen.pdf

Vikatmaa, P. 2017. Oikea ajoitus pelastaa jalat. Diabetes ja Lääkäri. Suomen Diabetesliitto. 1/2017. [viitattu 7.10.2020]. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/files/8182/Diabetes_ja_laakari_1_2017_rinnakkainen.pdf

Whitelaw, S. 2012. The total contact cast: controversy in offloading the diabetic foot. British Journal of Community Nursing. [viitattu 12.10.2020]. Saatavissa: <http://web.a.ebsco-host.com.ezproxy.saimia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=e576f33c-12ea-4c37-8e5e-c5a942b94479%40sessionmgr4007>

LIITTEET

LIITE 1. Taulukko 2. Aineistonkeruu opinnäytetyöhömmä valikoidusta lähteistä.

Tutkimuksen tekijät ja vuosi	Tutkimuksen nimi	Tutkimuksen tavoite	Johtopäätökset
Ilanne-Parikka, P., Niskanen, L., Rönnemaa, T & Saha, M-T. 2019	Diabetes		<p>Diabetes on yksi Suomen yleistyvimmistä sairauksista. Kokonaisvaltainen hoitaminen vaatii potilaalta ja hoitajalta muutakin kuin insuliinitasapainosta huolehtimista. Yhteiset hoitotavoitteet, rakenteellinen hoidonohjaus ja potilaan sitoutuminen ovat ensisijaisen tärkeitä hyvän hoidon ylläpitämiseksi ja saavuttamiseksi.</p> <p>Jokaiselle diabeetikolle tulee tehdä vähintään kerran vuodessa jalkojen riskiluokitus.</p>
Juutilainen, V & Hietanen, H. 2016	Haavanhoidon periaatteet	Ihon rakenteen tutkiminen, kroonisten haavojen erot ja paranemisprosessit sekä haavojen paranemiseen vaikuttavat tekijät.	<p>Jalan virheasennot aiheuttavat nopeasti kehittyviä jalkahaavoja, jos asian vakavuutta ei heti tiedosteta. Onnistuneen hoidon takaamiseksi on nopea diagnosointi erittäin tärkeää.</p> <p>ASO ahtauttaa lantion ja reisien suuria valtimoita eli säären tasolle vieviä valtimorunkoja. Tämä aiheuttaa jalkaterän alueen ja varpaiden pienten valtimoiden tukkeutumisesta.</p> <p>Samalla potilaalla voidaan todeta alaraajojen laskimovika ja valtimovika.</p>

			<p>Painehaavojen syntyyn vaikuttavat monet mekaaniset tekijät: paine, kudosten venyminen luisen ulokkeen kohdalle ja kitka. Mikäli potilaalla on usein kostea iho, se lisää painehaavan syntymisen riskiä.</p> <p>Oikeanlaisen haavatuotteen merkitys korostuu, kun raajassa on haava tai ihorikko. haavatuote tulisi valita haavan erityksen, pysyvyyden ja hoitoisuuden mukaan. Niiden tehtävä on kerätä haavasta eritteet tehokkaasti, jotta haava ei maseroidu. Sen olisi hyvä pystyä muotoilemaan jalan anatomian ja haavan koon mukaisesti. Haavatuotteen valinnassa tulee huomioida allergiat ja yliherkkyydet. Nykytekniikan tuotteiden käyttö voi mahdollistaa kivun ja haavanhoitokertojen vähentämisen. Ne voivat myös edistää haavan puhdistamista ja hallita haavaeritteen muodostumista. Passiivisten haavasiidosten haittavaikutukset voidaan välttää aktiivisilla sidoksilla.</p>
Valabhji, J. 2012.	Foot problems in patient with diabetes and chronic kidney disease	Kroonisen munuaistaudin ja diabetesta sairastavan jalkahaavojen tutkiminen.	<p>Paras tulos immobilisaatiossa on saavutettu kipsaustekniikalla, jossa pehmustettu umpisaapaskipsi muotoillaan jalkapohjan omaa muotoa mukaillen (TCC-kipsi). Tuolloin kipsattavan paino jakautuu mahdollisimman tasaisesti koko jalkapohjan alueelle.</p>

Aro, E & Sampolahti, E. 2017.	läkäs tyypin 2 diabeetikko kotona	Opastaa kotihoidon ammattilaisia ja omahoitajia.	Myös ihon kuivuus lisää tulehdusvaaraa, joka voi aiheuttaa diabeetikoilla ääreishermostojen toiminnan häiriöitä
Rönnemaa, T. 2011.	Miten ja miksi diabeteksen lisäsairauksia voi kehittyä?		Diabeetikoilla, jotka kärsivät erilaisista ääreisverenkierron sairauksista, jalkapohjan plantaaripaine jakautuu epänormaalisti sekä kasvaa terveeseen ihmiseen verrattuna. Jalkojen tuntoaistin ja liikehermostojen heikkeneminen voivat johtaa jalkaterän sekä varpaiden virheasentojen kehittymiseen. Virheasennot voivat aiheuttaa tietyillä alueilla poikkeavaa paineenjakautumista ja lisääntymistä.
Barn, R., Waaijman, R., Nollet, F., Woodburn, J. & Bus, S. 2015.	Predictors of Barefoot Plantar Pressure during Walking in Patients with Diabetes, Peripheral Neuropathy and a History of Ulceration.	Selvittää mitkä tekijät ennustavat jalkapohjan painehaavoja diabeetikoille, joilla on suuri jalkahaavariski.	Diabeetikolla jalkaterän etuosan paine on paljain jaloin selkeästi korkeampi kuin jalkaterän keskiosan. Normaalisti jalkaterässä ei ole kipua tai erilaisia virheasentoja. Paine jakautuu tasaisesti kantapäille, jalkapöydän luille ja varpaiden kantaville pinnoille.
Mohamed, S & Widatalla, A. 2020.	Management and Outcome Of Diabetic Charcot's Foot	Tutkia diabeetikon Charcot'n jalan hoitoa ja hoitotuloksia Jabir AbuElizin diabeetikkeskuksessa	Tutkimukseen osallistui 134 diabeetikkoa, jolla oli Charcot'n jalka. 122 eli noin 91% saatiin hoidettua ilman komplikaatioita. Neljällä eli noin 3% joutuivat suorittamaan pienen amputaation. Yhdellä eli noin 1% joutui suureen amputaatioon. Kolmella eli noin 2% kehittyi

		vuosina 2012-2019.	epämuodostuma. Kolmella eli noin 2% potilaista kuoli haavan seurauksena. Yhdellä eli 1% kehittyi haava.
Kuisma, J., Heikkilä, J., & Kassara, H. 2009.	Kipsihoidon perusteet		<p>Normaalisti jalka liikkuu kengän sisällä. Tämä aiheuttaa jalkapohjaan hiertyviä voimia. Kipsillä ei hiertyviä voimia tule, koska nilkka lukitaan suoraankulmaan saapaskipsillä tai Walkerilla. Tällöin haavan alueelle kohdistuva paine pienee, päkiänseutuun kohdistuva ventrikaalivoima pienenee, sekä paine vähenee. Kun kipsillä kävelään, säären lihakset jännittyvät ja laajenevat kipsiä vasten. Tämä johtaa laskimopaluun tehostumiseen ja jalan turvotuksen vähentämiseen eli kipsi toimii samalla jalalle kompressiona. Kun jalalle astutaan, jalkapohjaan kohdistuva tasainen saa aikaan kapillaarisuonien tyhjentymisen, kun taas jalan noustessa kapillaarisuonet täyttyvät. Immobilisaation vuoksi isoelastiset kudokset taantuvat.</p> <p>Rasitus on siis ehdottoman tärkeää jalan normaalin lihas- ja luustojärjestelmän kehittämiseksi sekä ylläpitämiseksi.</p> <p>TCC-kipsi vaihdetaan viikon välein, jotta voidaan seurata myös haavan tilaa sekä vaihtaa tarvittaessa haavanhoitotuotteet.</p>

<p>Bus, S., Lavery, L., Monteiro-Soares, M., Rasmussen, A., Raspovic, A., Sacco, I. & van Netten, J. 2019.</p>	<p>IWDGF Guideline on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes.</p>	<p>Antaa näyttöön perustuvia suosituksia diabetikon jalkahaavojen ehkäisemiseksi.</p>	<p>Paras tapa hoitaa jalkahaavoja on ennaltaehkäistä niitä. Tämä estää myös vakavat sairastumiset. Viisi tärkeintä huomiota ennaltaehkäisyssä: Tunnistaminen, tarkastelu ja tutkiminen, ohjaus ja motivointi, sopivat jalkineet sekä ammattilaisten oikeanlainen kouluttaminen. Jalkojen vuosittainen tarkistus on erityisen tärkeää riskipotilailla.</p> <p>Potilaalle on tarjottava jalkahoitoa esimerkiksi jalkaterapeutin toimesta.</p>
<p>Stolt, M., Flink, A., Saarikoski, R & Väyrynen, P. 2017.</p>	<p>Jalkaterveys</p>	<p>Lisätä alalla toimivien tietämystä ja osaamista jalkaterveyteen, jalkavaivojen hoitoon ja hoidon kehittämiseen.</p>	<p>Haavanhoito tulee aloittaa tehokkaasti heti haavan ilmentyessä. Hoito tulee suorittaa aina yksilöllisesti, taustatekijät huomioiden. Hoito tulee perustua kattavaan diagnostiseen selvittelyyn. Oikea diagnoosi tulisi saada mahdollisimman nopeasti. Erikoissairaanhoidon konsultaatiot tulisi onnistua sujuvasti ja matalalla kynnyksellä, jotta asianmukainen hoito voitaisiin aloittaa mahdollisimman pian.</p>
<p>Whitelaw, S. 2012</p>	<p>The total contact cast: controversy in offloading the diabetic foot.</p>	<p>Pohtia TCC-kipsin ja Walkerin hyötyjä ja haittoja.</p>	<p>Walkerin kanssa toiminta on helpompaa, koska se on helppo asentaa ja poistaa potilaan jalasta, jolloin haavan arvioiminen ja puhdistaminen on myös helpompaa. Se ei myöskään vaadi sen asettajalta erityisosaamista.</p>

<p>Sharpe, A. 2020</p>	<p>Clinical emergencies in the diabetic foot: what community nurses should know</p>	<p>Päivittää diabetekseen ja siihen liittyvien komplikaatioiden hoitotietämystä hoitajille.</p>	<p>Punottava ja turvonnut jalka kivun kanssa tai ilman, pitäisi heti olla kliininen hätätila ja näin ollen johdattaa pikaisesti jatkotutkimuksiin.</p>
<p>Melai, T., Schaper, N., Ijzerman, T., de Lange, Ton., Willems, P., Meijer, K., Lieverse, A & Savelberg, H. 2013.</p>	<p>Increased forefoot loading is associated with an increased plantar flexion moment.</p>		<p>Diabeetikoilla plantaarinen paine oli korkeampi kaikissa jalkaterän osissa, joilla oli ääreishermoston neuropatia kuin perusterveillä ihmisillä.</p>
<p>Schaper, N., van Netten, J., Apelqvist, J., Bus, S., Hinchliffe, R & Lipsky, B. 2019.</p>	<p>IWGDF Practical guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease.</p>	<p>Diabeettisen jalkahaavan ennaltaehkäisy ja hoidon tutkiminen.</p>	<p>TCC-kipsihoito vaatii potilaalta sitoutumista ja hoitomyönteisyyttä. Hoitomuoto rajoittaa osaltaan liikkumista ja normaalia elämää mutta haavan paraneminen tapahtuu nopeammin kuin muissa hoitomuodoissa.</p>
<p>Bus, S., Armstrong, D., Gooday, C., Jarl, G., Caravaggi, C., Viswanathan, V. & Lazzarini, P. 2019.</p>	<p>IWGDF Guideline on offloading foot ulcers in persons with diabetes. IWGDF Guidelines.</p>	<p>Auttaa hoitoalan ammattilaisia hoitamaan paremmin diabeetikoiden jalkahaavat, joilla on riski tulehtumiselle, sairaalahoidon</p>	<p>Monet potilaat eivät pidä TCC-umpikipsistä, koska se rajoittaa normaalia liikkumista ja elämää.</p> <p>Potilasta tulee kannustaa käyttämään hoitojalkineita mahdollisimman paljon.</p> <p>Potilaan säännöllinen omien jalkojen tarkastelu nopeuttaa hoitoon</p>

		tarpeelle ja amputaatiolle.	<p>hakeutumista, jos siihen on tarvetta.</p> <p>Kun potilas on sitoutunut hoitoon hyvin myös hoitotulokset ovat paremmat.</p> <p>Ohjaaminen on tärkeää etenkin diabeetikoille, joilla on suuri tai kohtalainen jalkahaavan riski. Potilasta tulee ohjata seuraamaan ja tunnustelemaan omia jalkojaan päivittäin.</p>
Hämäläinen, E. 2016.	Kirjaaminen kunniaan		Laadukkaalla kirjaamisella edistetään hoidon jatkuvuutta, potilasturvallisuutta ja sillä säästetään aikaa seuraavalla hoitokäynnillä.

LIITE 2. Taulukko 3. Tietokannoista etsityt hakusanat ja -tulos määrät.

Tietokanta	Hakusana(t)	Hakutulosten määrä	Hylätyt tutkimukset	Mukaan valitut tutkimukset
Medic	TCC	0	0	0
	total contact cast	467	467	0
	jalkahaavan hoito	6461	6461	0
	diabetes AND jalkahaava	6	3	3
	diabetes AND sairaanhoitaja	4	4	0
Cinahl	total contact cast	18	17	1
	diabetic foot disease	30	29	1
Google scholar	management of diabetic foot with walker	3070	3069	1