

Akillesjänteen repeämän hoito

Kipsaushoito sairaanhoitajan työssä

Hilka Niko
Räsänen Mira

Opinnäytetyö
Joulukuu 2020
Sairaanhoitaja (AMK)
Sosiaali- ja terveysala

Tekijä(t) Hilka, Niko Räsänen, Mira	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Joulukuu 2020
	Sivumäärä 32	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Akillesjänteen repeämän hoito Kipsaushoito sairaanhoitajan työssä		
Tutkinto-ohjelma Sairaanhoitaja (AMK)		
Työn ohjaaja(t) Kuisma, Eija; Perttunen Jaana		
Toimeksiantaja(t)		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön aiheena oli akillesjänteen repeämän kipsaushoito sairaanhoitajan työssä. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitä sairaanhoitajan tulee huomioida akillesjänteen repeämän kipsaushoidossa. Aihetta tarkasteltiin sekä kipsauksen, että potilasohjauksen näkökulmasta ennen kotiutumista ja kontrollikäynneillä. Työn tavoitteena oli edistää potilaan kuntoutumista akillesjänteen repeämän kipsauksen jälkeen. Työtä voidaan käyttää apuna potilasohjauksen kehittämisessä ja ammattitaidon syventämisessä kipsaustilanteessa sekä kuntouttavassa hoitotyössä.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsauksen toteutuksessa tehtiin aiheen rajaus, tutkimuskysymysten määrittäminen, aineiston haku ja tulosten rajaus sisäänottokriteereiden mukaisesti. Aineiston analysoinnissa hyödynnettiin teemoittelua. Tutkimusartikkelit analysoitiin ja tulokset raportoitiin.</p> <p>Sairaanhoitajan oli kipsaustilanteessa hallittava erityyppisten kipsimateriaalien käyttö, kipsausasento, kipsin sopivuus haluttuun lopputulokseen ja huomioitava potilaan yksilölliset ominaisuudet. Potilasohjaus oli merkittävässä roolissa potilaan kuntoutumisen onnistumiseksi ja akillesjänteen uudelleen repeämisen ehkäisemiseksi. Ohjauksessa korostui hoitoon sitoutumisen tärkeys pitkäksi ajaksi, sekä kipsin kanssa kotioloissa toimiminen ja jalan kuntoutus fyysisillä harjoitteilla.</p> <p>Kipsaushoidossa käytettiin erilaisia materiaaleja ja erisuuruisia ekvinskulmia eli nilkan ojennusasetoja, joiden keskinäisestä paremmuudesta ei voitu tehdä päätelmiä. Varhainen mobilisointi vaikutti positiivisesti akillesjänteen repeämän paranemiseen. Tutkimustieto mobilisoinnin laadusta oli ristiriitaista, minkä vuoksi yhteneväisiä suosituksia ei voitu antaa.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Akillesjänne, kipsaus, repeämä, ohjaus, kirjallisuuskatsaus, kuntoutuminen		
Muut tiedot		

Author(s) Hilksa, Niko Räsänen, Mira	Type of publication Bachelor's thesis	Date December 2020
	Number of pages 32	Language of publication Finnish
		Permission for web publication: x
Title of production Treatment of Achilles tendon rupture Cast treatment in Nursing		
Degree programme Degree programme in Nursing		
Tutor(s) Kuisma, Eija; Perttunen Jaana		
Assigned by		
<p>The theme of this bachelor's thesis was the treatment of Achilles tendon rupture with a plaster cast or a functioning brace in nursing. The aim of this thesis was to clarify what nurse must consider in the nonoperative treatment of Achilles tendon rupture. The subject was studied from the point of casting and patient guidance before discharge and during control visits. The goal of the thesis was to improve patient recovery after Achilles tendon rupture. Thesis can be utilized in patient guidance development and developing professional competence of nurses.</p> <p>This thesis was implemented as a literature review. Literature review consisted of defining a subject of study, specifying the research questions, literature reach and outlining results according to the inclusion criteria. Material analysis was done by using themes. Research articles were analysed, and results were reported.</p> <p>Nurse had to master variable cast materials, casting position, cast suitability for a wanted outcome and properties arising from the patient's individual situation. Patient guidance was in a significant role in rehabilitation outcome and to prevent Achilles tendon re-rupture. Patient's commitment to the treatment for a long period of time was emphasized, including functioning in conditions at home and mobilization of the foot.</p> <p>Different cast materials and equinus angels were used in non-invasive treatment of Achilles tendon rupture from which no mutual superiority consensus could be made. Early mobilization had a positive effect on the healing of Achilles tendon. Research at the quality and type of the mobilization was controversial, therefore no coherent guidelines had been made.</p>		
Keywords/tags (subjects) Achilles tendon, cast, rupture, patient guidance, literature review, rehabilitation		
Miscellaneous		

Sisällys

1	Johdanto	2
2	Akillesjänne.....	4
2.1	Akillesjänteen rakenne.....	4
2.2	Akillesjänteen repeämä.....	5
2.3	Akillesjänteen repeämän hoito	6
3	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite.....	8
4	Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen.....	9
4.1	Tutkimusmenetelmät.....	9
4.2	Aineistohaku	10
4.3	Aineiston analysointi.....	12
5	Tulokset.....	13
5.1	Akillesjänteen repeämän kipsauksessa huomioitavia asioita	14
5.2	Potilasohjaus akillesjänteen repeämän hoidossa.....	16
6	Pohdinta	20
6.1	Tulosten tarkastelu	20
6.2	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	21
	Lähteet	24
	LIITTEET.....	29
	Liite 1. Tietokantoihin syötetyt hakulausekkeet ja niiden osumamäärät sisäänottokriteerien mukaisesti.....	29
	Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tuloksiin valikoitu aineisto.....	30

1 Johdanto

Akillesjänne on ihmiskehon suurin ja vahvin jänne, mutta sen repeämä on yleinen vaiva, erityisesti työikäisillä ihmisillä (Haapasalo ym. 2015). Akillesjänne yhdistää kolmipäisen pohjelihaksen kantaluuhun (Nickish 2008) ja mahdollistaa muun muassa nilkan liikkeet ja kävelyn (Qianru ym. 2018). Akillesjänteen repeämä on yksi tyypillisimmistä jänteiden vaurioista (Huttunen ym. 2014) ja sen ilmaantuvuus on jatkuvasti nousussa (Haapasalo ym. 2015). Akillesjänteen repeämän paranemisprosessi on pitkä, minkä vuoksi hyvä hoito ja vuorovaikutteinen potilasohjaus kuntoutumisen onnistumiseksi on äärimmäisen tärkeää (Olsson ym. 2011).

Kaksi eri tapaa hoitaa akillesjänteen repeämää ovat operatiivinen eli leikkaushoito, sekä konservatiivinen, eli kipsaushoito. Operatiivisessa hoidossa jänteen päät kiinnitetään ompeleilla yhteen (Westin ym. 2018), kun taas konservatiivisessa hoidossa nilkan liike rajoitetaan kipsillä tai liikettä estävillä tuilla. (Deng ym. 2017.) Akillesjänteen repeämän hoito on viime vuosina muuttunut konservatiivisempaan suuntaan sekä Suomessa että kansainvälisellä tasolla, mutta kipsaamisen yksityiskohtia ja potilasohjausta tulee yhä edelleen tutkia selkeän ja yhdenmukaisen ohjeistuksen saavuttamiseksi (Reito 2017). Sairaanhoidajan rooli on merkittävä paitsi kipsaustilanteessa, myös potilaan ohjauksessa kuntoutumisen onnistumiseksi (Kuisma ym. 2009).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitä sairaanhoitajan tulee huomioida akillesjänteen repeämän kipsaushoidossa. Aihetta tarkasteltiin sekä kipsauksen että potilasohjauksen näkökulmasta ennen kotiutumista ja kontrollikäynneillä. Työn tavoitteena oli edistää potilaan kuntoutumista akillesjänteen repeämän kipsauksen jälkeen. Työtä voidaan käyttää apuna potilasohjauksen kehittämisessä ja ammattitaidon syventämisessä kipsaustilanteessa

sekä kuntouttavassa hoitotyössä. Opinnäytetyötä voidaan käyttää myös pohjana arvioitaessa aiheeseen liittyvän lisätutkimuksen tarvetta tulevaisuudessa.

2 Akillesjänne

2.1 Akillesjänteen rakenne

Jänneet yhdistävät lihakset luihin ja mahdollistavat nivelten liikkeet siirtämällä lihasten tuottamaa voimaa luihin (Hodgson ym. 2012). Terveissä jänneissä on hyvä vetolujuus ja vain vähän verisuonistoa, minkä vuoksi ne ovat väriltään valkoisia (O'Brien 1992). Jänneet ovat pitkittäisiä ja monimutkaisia rakenteita, jotka koostuvat tuhansista kollageenisäikeistä. Jänteen kuivapainosta noin 65-80% on kollageenia ja noin 2% elastiinia. Rakenteessa on runsaasti vettä ja proteoglykaani-proteiineja. (Nickisch 2008.) Kollageenisäikeet muodostuvat fibrilleistä, jotka taas muodostuvat pienemmistä subfibrilleistä ja mikrofibrilleistä. Yksi kollageenimikrofibrilli muodostuu noin viidestä tropokollageenista, joka on jänteen pienin osa. Kollageenisäiekimput muodostavat solukimppuja, joita ympäröi endotenon-kalvosto. Solukimppujen kyky liukua toisiaan vasten mahdollistaa jänteen toiminnan ja jänne pystyy välittämään voimaa luuhun nivelkulmaa muuttamatta. (McArdle ym. 2015.)

Akillesjänne on ihmiskehon suurin ja vahvin jänne. Se yhdistää kolmipäisen pohjelihaksen (m. triceps surae) kantaluuhun (calcaneus). Pohjelihas koostuu kaksoiskantalihaksesta (m. gastrocnemius) ja leveästä kantalihaksesta (m. soleus). (Nickisch 2008.) Akillesjänne on osa jänne-lihas -kompleksia, joka ulottuu kolmen nivelen yli ja mahdollistaa muun muassa polven koukistamisen sekä nilkan erisuuntaiset liikkeet (Qianru ym. 2018). Akillesjänne kestää 12,5 kertaa ihmisen painon pikajuoksussa ja 6-8 kertaa ihmisen painon esimerkiksi hyppiessä tai pyöräillessä. Ottaen huomioon akillesjänteen koon ja toiminnalliset vaatimukset, se on altis sekä akuuteille että kroonisille vammoille. (Nickisch 2008.)

2.2 Akillesjänteen repeämä

Akillesjänteen repeämä on viimeisinä vuosikymmeninä yleistynyt vamma (Li ym. 2018) ja sen esiintyvyys on Haapasalon ym. (2015) mukaan yleisintä noin 50-vuotiailla. Thermann & Becher (2008) ovat kuitenkin tutkimuksessaan havainneet miesten olevan jänteen repeämähetkellä keskimäärin naisia vanhempia. Akillesjänteen repeämävamma on noin 50-80 % yleisempi miehillä kuin naisilla (Haapasalo ym. 2015). Tyypillinen akillesjänteen repeämä sattuu intensiivisen urheilusuorituksen yhteydessä, kuten sulkapallossa tai lentopallossa. Yleensä repeämä on noin 3-6 cm kantaluun yläpuolella, jänteen kapeimmassa kohdassa. Akillesjänteen repeämän kaikkia syitä ei tunneta, mutta usein sen taustalla on jänteen rappeutuminen esimerkiksi jännetulehduksen seurauksena. Muita riskitekijöitä jänteen repeämiselle ovat kortisonipistokset ja fluorokinolonia sisältävät antibiootit. (Haapasalo ym. 2015.)

Akillesjänteen repeämä havaitaan usein kovan kivun ja jänteen revetessä kuuluneen pamahduksen avulla. Diagnostiikka tapahtuu palpoimalla jännettä ja testaamalla nilkan liikkeitä. Plantaarifleksio, eli jalkaterän taivuttaminen jalkapohjan suuntaan, on usein heikentynyt ja jalkaterä saattaa olla ulospäin kääntynyt. Kliininen tutkimus saattaa riittää repeämän tunnistamiseen, mutta varma diagnoosi saadaan ultraäänen ja magneettikuvauksen avulla. (Thermann & Becher 2008.) Kuvantamismenetelmillä voidaan varmistaa myös se, onko jänne revennyt kokonaan vai vain osittain (Reach & Nunley 2008).

2.3 Akillesjänteen repeämän hoito

Akillesjänteen operatiivisessa hoidossa katkenneen jänteen päät liitetään leikkauksessa takaisin yhteen. Leikkaus voidaan tehdä joko avo- tai tähystysleikkauksena. Revenneen jänteen päät liitetään ompeleilla yhteen. Haavan sulkeamisen jälkeen nilkka asetetaan plantaariseen fleksioon, jossa jalkaterä osoittaa alaspäin. Jalka kipsataan tai nilkan liikuttamisen rajoittamiseksi. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää liikettä rajoittavaa ortoosia. Kipsi tai ortoosi pidetään jalkassa kuuden viikon ajan. Jos kipsin tai ortoosin kanssa käytetään korkokantaa, leikatulle jalalle voi varata painoa normaalisti heti leikkauksen jälkeen. (Westin ym. 2018.) Avovammana syntyneet repeämät tulee aina hoitaa leikkauksella. Jänne pitää leikata operatiivisesti myös, jos repeämästä on kulunut yli 2 viikkoa. (Mustajoki. 2018)

Perinteisesti lääkärit ovat suosineet leikkaushoitoa akillesjänteen repeämän hoidossa, koska konservatiivisessa hoidossa on koettu olevan kohonnut riski jänteen uudelleenrepeämiselle (Meulemkampf ym. 2018). Leikkaus voi kuitenkin aiheuttaa vakavia haavan komplikaatioita ja infektioita, jonka vuoksi nykyään suositaan konservatiivista hoitolinjaa (Chindo ym. 2010).

Kipsaushoito on akillesjänteen repeämän konservatiivista hoitoa ja vaihtoehto operatiiviselle hoidolle. Konservatiivinen hoito akillesjänteen repeämässä on yleistynyt viimeisen vuosikymmenen aikana. Sen on havaittu aiheuttavan leikkaushoitoa vähemmän infektioita ja hermovaurioita, mutta jänteen uudelleen repeämisen riski on suurempi. Konservatiivista hoitoa suositellaan erityisesti ikääntyneille ja muille sellaisille henkilöille, joilla leikkaukseen liittyy huomattavia riskejä. (Hutchison ym. 2015.) Akillesjänteen repeämä voidaan hoitaa konservatiivisesti, jos repeämä on tuore. Tuoreen repeämän aikarajana

voidaan pitää noin viikkoa (Hutchison ym. 2015), mutta suositus jänteen kipsaamiselle olisi vuorokauden sisällä tapaturmasta (Reito 2017). Jänteen revenneet päät tulee olla riittävän lähellä toisiaan, eivätkä ne saa olla vielä arpeutuneet. (Hutchison ym. 2015.)

Akuuttivaiheessa sairaanhoitaja asettaa potilaan nilkan ekvinus- eli ojennusasentoon ja jalan liikkuminen estetään lasikuitukipsillä noin kahden viikon ajaksi (Haapasalo ym. 2015). Immobilisaation kestosta ja ekvinskulman suuruudesta on kuitenkin esitetty useita eri protokollia (Hutchison ym. 2015). Willits ym. (2010) esittävät tutkimuksessaan jopa kuuden tai kahdeksan viikon immobilisaatiota, mutta kyseenalaistavat tämän tehokkuuden kuntoutumisen kannalta. Ponnistaminen jalalla on kielletty, mutta raajan verran painoa sille voi varata. Kipsi vaihdetaan kantakiilalliseen ortoosiin noin kahden viikon kuluttua ja samalla lääkäri tarkistaa jänteen päiden kiinnittymisen. (Haapasalo ym. 2015.) Ortoosi irrotetaan päivittäin ja potilas saa tehdä jalkaa kuormittamattomia liikeharjoitteita. Haapasalon ym. (2015) mukaan jalle saa varata painoa ortoosin kanssa kivun sallimissa rajoissa, mutta muun muassa Aujla ym. (2018) ehdottavat koko painolla varaamista heti akuuttivaiheessa.

Ortoosihoitoa jatketaan noin kahdeksan viikon ajan, jonka jälkeen potilas saa alkaa käyttää omaa jalkinetta. Tämänkin jälkeen suositellaan käytettävän kantakoroketta noin kuukauden ajan ja akillesjänne tulisi käydä kontrolloimassa noin kolmen kuukauden kuluttua. Jänteen paraneminen on hidaskesä ja liikuntasuorituksissa kehoitetaan noudattamaan erityistä varovaisuutta, vaikka pahin kipu olisikin jo hellittänyt. (Haapasalo ym. 2015.) Kipsaushoidon tyypillisimpiä komplikaatioita ovat syvälaskimotukos, jänteen repeäminen uudelleen ja keuhkoveritulppa (Hutchison ym. 2015).

3 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitä sairaanhoitajan tulee huomioida akillesjänteen repeämän kipsaushoidossa. Aihetta tarkasteltiin sekä kipsauksen että potilasohjauksen näkökulmasta ennen kotiutumista ja kontrollikäynneillä.

Opinnäytetyön tavoitteena oli edistää potilaan kuntoutumista akillesjänteen repeämän kipsauksen jälkeen. Työtä voidaan käyttää apuna potilasohjauksen kehittämisessä ja ammattitaidon syventämisessä kipsaustilanteessa sekä kuntouttavassa hoitotyössä. Opinnäytetyötä voidaan käyttää myös pohjana arvioidessa aiheeseen liittyvän lisätutkimuksen tarvetta tulevaisuudessa. Näiden teemojen pohjalta muodostettiin kaksi tutkimuskysymystä:

1. Mitä asioita sairaanhoitajan tulee huomioida akillesjänteen kipsaustilanteessa?
2. Miten sairaanhoitaja ohjaa potilasta akillesjänteen repeämän hoidon aikana?

4 Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen

4.1 Tutkimusmenetelmät

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, jossa kartoitettiin viimeisen viidentoista vuoden ajalta julkaistua tutkimustietoa ja kirjallisuusaineistoa akillesjänteen repeämän hoidosta. Kirjallisuuskatsaukset voidaan luokitella kolmeen eri tyyppiin, joita ovat systemaattinen kirjallisuuskatsaus, kuvaileva kirjallisuuskatsaus sekä meta-analyysi (Salminen 2011, 6). Kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmä, joka perustuu aiemmin julkaistuihin tutkimusaineistoihin, joita vertaillaan ja arvioidaan. Näistä koottua tietoa voidaan hyödyntää uusia tutkimuksia tehdessä. (Salminen 2011, 4.) Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on siis koota se, mitä on aiemmin tutkittu ja mitä on edelleen tutkimatta. Keskeistä tässä menetelmässä on havaintojen, argumenttien ja päätelmien perusteleminen. (Hirsjärvi ym. 2009.)

Tämän opinnäytetyön menetelmänä käytettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yksi yleisimmin käytetyistä tutkimusmenetelmistä. Se on tyypiltään muita kirjallisuuskatsausmenetelmiä vapaamuotoisempi ja tutkimuskysymykset voivat olla väljempää. Sen avulla pystytään kuitenkin kuvaamaan ja luokittelemaan laajasti tutkittavan ilmiön ominaisuuksia. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus voidaan jakaa narratiiviseen ja integroivaan alaluokkaan. (Salminen 2011, 6.) Kuvaileva kirjallisuuskatsaus soveltui tämän opinnäytetyön menetelmäksi, koska sen avulla saatiin kansainvälistä ja laaja-alaista tietoa akillesjänteen repeämän kipsaushoidosta juuri hoitotieteellisestä näkökulmasta. Menetelmää ei rajoita tiukat metodiset säännöt, minkä vuoksi myös käytetyt aineistot voivat olla laajoja (Salminen 2011, 6).

4.2 Aineistohaku

Aineistohaku tehtiin EBSCO Cinahl, sekä Pubmed tietokannoista, jotka sisältävät runsaasti hoitotyön alkuperäisartikkeleita. Haussa haluttiin ottaa huomioon myös kansainväliset tutkimukset, johon kyseiset tietokannat tarjosivat hyvät mahdollisuudet. Lisäksi aineistohaussa hyödynnettiin hoitotieteen oppikirjoja.

Ennen varsinaista tiedonhaun prosessia aihealueeseen tutustuttiin lukemalla akillesjänteestä sekä sen hoidosta kertovia artikkeleita ja kirjallisuutta, jotta voitiin muodostaa käsitys aiheeseen liittyvästä termistöstä. Tämän perusteella tehtiin hakusanataulukko (Liite 1). Taulukon hakusanoja yhdisteltiin eri tavoin, jotta aineistosta saataisiin mahdollisimman kattava. Hakulausekkeita tuli useita ja ne palvelivat molempia tutkimuskysymyksiä, minkä vuoksi haku ei ollut tarpeellista muokata erikseen niille sopiviksi. Haku suoritettiin sisään- ja ulosottokriteerien mukaisesti. Eri hakulausekeyhdistelmillä saaduista osumista karsittiin ensin otsikon, ja tämän jälkeen tiivistelmän perusteella ne artikkelit, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiin. Hakujen ja tietokantojen samat osumat karsittiin pois. Lopullisista valikoiduista artikkeleista muodostettiin taulukko. (Liite 2)

Sisäänottokriteerit

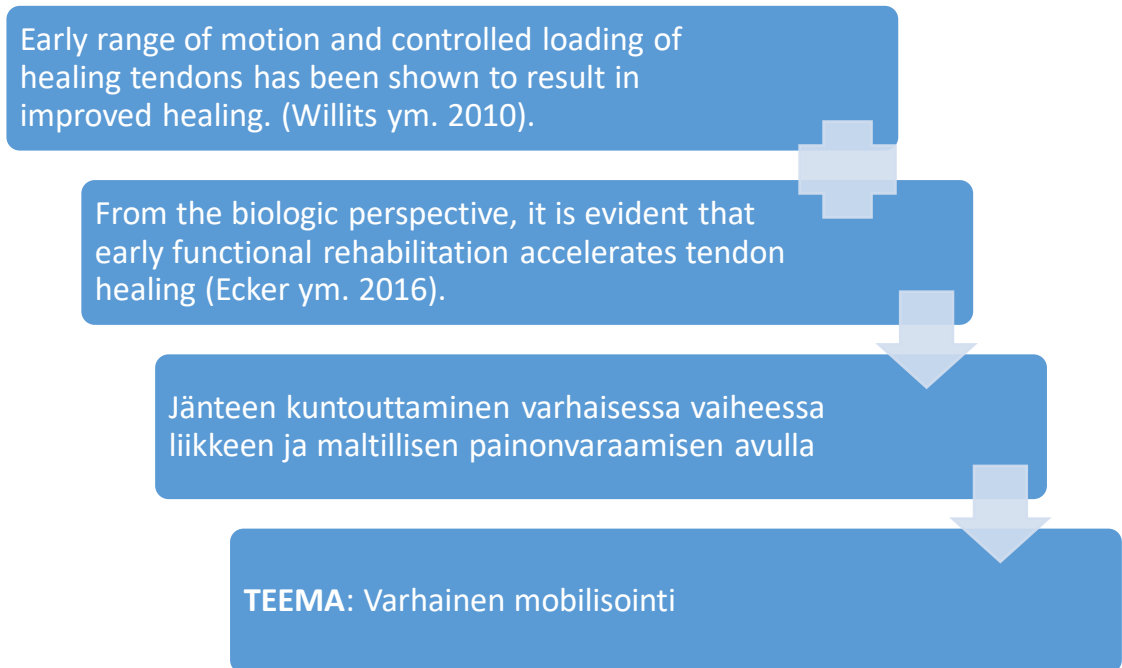
Tutkimus on julkaistu vuosina 2005-2020
Tutkimukseen osallistuneet ovat yli 16-vuotiaita
Koko artikkeli on saatavilla
Tutkimuksen julkaisukielenä on englanti tai suomi
Kyseessä on alkuperäistutkimus tai meta-analyysi
Tutkimus vastaa toiseen tai molempiin tutkimuskysymyksiin

Poissulkukriteerit:

Tutkimuksessa käsitellään vain akillesjänteen operatiivista hoitoa
Tutkimus käsittelee aihetta puutteellisesti tai väärästä näkökulmasta
Sisäänottokriteerit eivät täyty

4.3 Aineiston analysointi

Aineiston analysoinnissa hyödynnettiin teemoittelua. Teemoittelu on laadullisen analyysin perusmenetelmä, jonka avulla pyritään hahmottamaan kokonaisuuksia samaan aihepiiriin kuuluvista teemoista (Tuomi & Sarajärvi 2011, 93). Teemoittelu voidaan toteuttaa aineistolähtöisesti tai teorialähtöisesti, tutkimuskysymyksistä ja työn tavoitteista riippuen (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tässä opinnäytetyössä hyödynnetään aineistolähtöistä lähestymistapaa. Tutkimusaineistosta poimittiin tutkimuskysymyksiin vastaavia asioita, joista muodostettiin yhtenäisiä aihepiirejä. (Kuvio 1) Ensimmäisen kysymyksen avulla haluttiin selvittää, mitä sairaanhoitajan tulee huomioida akillesjänteen kipsaustilanteessa. Tutkimusaineistosta etsittiin osa-alueita, jotka käsittelivät akillesjänteen kipsausta, yleisesti kipsausta tai hoitajan roolia näissä tilanteissa. Toisen tutkimuskysymyksen avulla haluttiin selvittää, miten sairaanhoitaja ohjaa potilasta akillesjänteen repeämän hoidon aikana. Tähän etsittiin aineistosta osa-alueita liittyen muun muassa yleisesti potilasohjaukseen, kipsihoidon toteuttamiseen, akillesjänteen repeämän hoitoon kipsauksen jälkeen ja akillesjänteen kuntouttamiseen repeämän jälkeen.



Kuvio 1. Esimerkki teemoittelun toteutumisesta. Miten akillesjänteen kuntoutumista voidaan edistää kipsauksen jälkeen.

5 Tulokset

Akillesjänteen kipsaus tehdään mahdollisimman pian repeämän jälkeen. Sairaanhoidtaja kipsaa jänteen ja ohjeistaa potilasta, jotta jänteestä saataisiin mahdollisimman toimintakykyinen. Kipsaushoidon tyypillisimpiä komplikaatioita ovat syvälaskimotukos, jänteen repeäminen uudelleen ja keuhkoveritulppa (Hutchison ym. 2015). Sairaanhoidtajan osaavalla kipsauksella ja hyvällä potilasohjauksella näiltä voidaan välttyä ja akillesjänteen paranemisprosessi pääsee etenemään parhaalla mahdollisella tavalla.

5.1 Akillesjänteen repeämän kipsauksessa huomioitavia asioita

Akillesjänteen repeämää kipsatessa sairaanhoitajan tulee yhdessä lääkärin kanssa ottaa huomioon se, onko kipsaaminen ylipäätään mahdollista. Tutkimusaineiston perusteella muita olennaisia kipsauksessa huomioitavia seikkoja ovat kipsimateriaali (Costa ym. 2020), ekvinskulman suuruus (MacDonald ym. 2018), kipsin sopivuus, jotta jalan liike on riittävän rajoitettu (Haapasalo ym. 2015) sekä hoitajan ergonomia (Kuisma ym. 2009).

Akillesjänteen repeämän akuuttivaiheessa tehdään päätös siitä, hoidetaanko repeämä operatiivisesti vai konservatiivisesti. Hoitomenetelmän valitsemiseen vaikuttavat muun muassa potilaan ikä, toimintakyky, elämäntavat ja se, miten tuoreesta repeämästä on kyse. (Haapasalo ym. 2015.) Kipsaamisen aikarajana voidaan pitää noin viikkoa akuutista repeämästä, jonka jälkeen tulee harkita operatiivista hoitoa (Hutchison ym. 2015). Kipsaushoito on useammin valittu hoitomuodoksi iäkkäämmille potilaille ja niille, joilla on vähentynyt jalan kuormittamisen tarve (Yang ym. 2018).

Akillesjännettä kipsatessa tulee huomioida se, miten paljon ja millä menetelmällä nilkan liikettä halutaan rajoittaa (Hutchison ym. 2015). Sairaanhoitaja valitsee potilaalle parhaiten soveltuvan kipsimateriaalin yhdessä lääkärin kanssa. Perinteinen akillesjänteen repeämässä käytetty kipsi on lasikuidusta tehty saapasmalli, joka mahdollistaa nilkan maksimaalisen tuen. Vaihtoehtoinen menetelmä perinteiselle kipsaukselle on toiminnallinen tuki. Se on irrotettava tukirakenne, joka mahdollistaa paremmin nilkan liikkeitä ja kävelyn. Uusimmissa tutkimuksissa on vertailtu perinteistä kipsimateriaalia ja toiminnallista tukea akillesjänteen repeämän hoidossa, ottaen huomioon muun muassa

jänteen uudelleen repeämisen, toimintakyvyn palautumisen, kivun sekä potilaiden elämänlaadun toipumisvaiheessa. Toiminnallisen tuen havaittiin olevan perinteistä kipsiä parempi vaihtoehto kahdeksan viikkoa akuuttivaiheen jälkeen, mutta erot tasoittuivat yhdeksän kuukauden seurannan aikana. Pelkästään näiden tulosten perusteella ei siis vielä voida suositella perinteisen menetelmän vaihtamista toiminnalliseen tukeen. (Costa ym. 2020.)

Akillesjänteen repeämän kipsauksessa nilkka asetetaan ekvinus- eli ojennusasentoon. Ekvinuskulman tulee olla riittävän suuri, jotta jänteen päät voivat kiinnittyä toisiinsa. (Haapasalo ym. 2015.) MacDonald ym. (2018) ovat tutkimuksessaan vertailleet eri ekvinuskulmien merkitystä jänteen paranemiseen. Tulokset antavat viitteitä siitä, että suurempi ekvinuskulma mahdollistaa jänteen paremman paranemisen, koska jänne ei pääse venymään toipumisen aikana. Jänteen venyminen saattaa hidastaa kuntoutumisprosessia ja heikentää potilaan toimintakykyä akuuttivaiheen jälkeen. (MacDonald ym. 2018.) Tulokset eivät ole kuitenkaan täysin yksiselitteisiä, koska pohjelihaksen toiminta on äärimmäisen tärkeää jänteen kuntoutumisprosessissa ja sen liikkeen ja voiman rajoittaminen taas saattaa hidastaa toipumista (MacDonald ym. 2018; Haapasalo ym. 2015).

Potilaan hyvinvoinnin lisäksi sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon oma työhyvinvointi. Sairanhoitajan työ on fyysisesti kuormittavaa ja kipsaustilanteessakin tulee huomioida hyvä ergonomia. Ergonomia voidaan jakaa fyysiseen ja kognitiiviseen ergonomiaan sekä organisaatioergonomiaan. Kognitiiviseen ergonomiaan kuuluu muun muassa työn psyykkinen kuormittavuus, stressi ja koulutus. Organisaatioergonomia pitää sisällään henkilöstöhallinnon, työaika suunnittelun sekä tiimityön. Fyysinen ergonomia näkyy kipsaustilanteessa muun muassa potilaan auttamisena, välineiden käyttämisenä sekä materiaalien hyödyntämisenä. Hankalat työskentelyasennot ovat tyypillinen

kipsaamiseen liittyvä ongelma ja niitä voidaan ehkäistä säädettävillä työ- ja hoitotasolla. Apuvälineisiin liittyviä riskejä voidaan vähentää säännöllisellä huollolla ja käyttökoulutuksella. Ne tulee olla helposti saatavilla ja mielellään valmiiksi kerättynä ennen kipsauksen aloittamista. Kipsimassan kalkkipöly on haitallista hengitettynä ja märkä kipsimassa saattaa ärsyttää ihoa. Itsensä suojaaminen oikeilla suojarusteilla on siis tärkeää. (Kuisma ym. 2009.)

Sairaanhoitajan tulee siis kipsatessa huomioida useita asioita samanaikaisesti. Hänen tulee yhdessä lääkärin kanssa valita potilaalle soveltuva kipsimateriaali ja ekvinskulma, huomioiden jänteen uudelleen repeämisen riskin, kivun sekä toimintakyvyn palautumisen (Costa ym. 2020). Ekvinskulman suuruudesta on paljon ristiriitaista tutkimustietoa, minkä vuoksi siitä ei edelleenkään voida antaa täysin yksiselitteistä ohjeistusta. (MacDonald ym. 2018). Kipsimateriaalia valitessa tulee pohtia sitä, mikä sopii parhaiten potilaan yksilöllisiin tarpeisiin ja miten paljon nilkan liikettä halutaan rajoittaa (Hutchison ym. 2015). Myös kipsimateriaalin merkitystä kuntoutumisprosessissa on tutkittu paljon, mutta tulokset vaihtelevat, eikä perinteisen kipsimateriaalin käytöstä voida nykyisen tiedon valossa vielä luopua (Costa ym. 2020).

5.2 Potilasohjaus akillesjänteen repeämän hoidossa

Akillesjänteen repeämän hoidossa sairaanhoitajalla on merkittävä rooli paitsi kipsaamisessa, myös potilaan ohjauksessa kuntoutumisen onnistumiseksi. Potilaalla on oikeus saada riittävästi tietoa hoitoonsa liittyen ja hoito tulee toteuttaa yhteisymmärryksessä hoitohenkilökunnan kanssa (Lipponen 2014). Lipponen (2014) toteaa väitöskirjassaan, että yksikään palveluprosessi ei ole toimiva ilman siihen liittyvää potilasohjausta. Potilasohjauksella pyritään lisäämään potilaan tietämystä ja ymmärrystä, sekä edistämään aloitteellisuutta parantaa

elämäänsä haluamallaan tavalla (Anderson & Funnell 2010). Potilasohjauksen tavoitteena on tukea potilaan voimavaroisuutta, jotta hänen motivaationsa kasvaa ja hän kokee, että mahdollisuudet vaikuttaa omaan hoitoon lisääntyvät (Holmström & Röing 2010).

Potilasohjauksen tulisi aina lähteä potilaan tarpeista ja siinä tulisi huomioida potilaan yksilölliset ominaisuudet, kuten ikä, arvot ja motivaatio. Potilaslähtöinen lähestymistapa parantaa sitoutumista hoitoon, hoito-ohjeiden noudattamista sekä potilastyytyväisyyttä. (Lipponen 2014.) Toinen tärkeä tekijä ohjauksen onnistumiseksi on vuorovaikutus hoitajan ja potilaan välillä (Kääriäinen 2007). Vuorovaikutustaidot ovat kaikissa hoitotilanteissa tärkeitä ja potilasohjauksessa ne vaikuttavat erityisesti potilaan hoitoon sitoutumiseen ja motivaatioon, kun hän kokee itsensä kuulluksi ja arvostetuksi (Kääriäinen 2007).

Akillesjänteen paranemisprosessi on pitkä ja vammautunut jänne saattaa hoitomuodosta riippumatta oireilla vielä kahdenkin vuoden kuluttua minkä vuoksi hoitoon sitoutuminen on äärimmäisen tärkeää ja hyvällä ohjauksella siihen voidaan vaikuttaa heti akuuttivaiheessa (Olsson ym. 2011). Akuuttivaiheen lisäksi potilasta tulee ohjata aina kontrollikäynneillä ja tarjota mahdollisuus ottaa yhteyttä myös käyntien välissä. Tutkimusaineistosta esiin nousseita ohjaukseen liittyviä teemoja olivat kipsihoidon toteuttaminen, mahdolliset komplikaatiot ja niiden ehkäisy, kivun hoito sekä turvallinen ja varhainen mobilisointi.

Kipsihoidon toteuttaminen kotona ohjeistetaan suullisesti ja kirjallisesti. Kipsin sopivuus tulee varmistaa ennen potilaan kotiutumista, kipsi ei saa puristaa tai painaa. Potilasta ohjataan tarkkailemaan kipsatun raajan tuntoa, kipua, turvotuksia, väriä ja liikkuvuutta. Asentohoitojen ohjaaminen on tärkeää, koska

edellä mainittujen oireiden ilmaantuessa ensihoitona suositellaan raajan kohoamista. Myös kipsiä tulee tarkkailla ja ottaa yhteyttä, mikäli kipsi menee rikki tai alkaa esimerkiksi puristaa. (Kuisma ym. 2009.) Potilasta tulee ohjata kipsin kanssa toimimiseen esimerkiksi peseytymistilanteissa. Perinteistä kipsimateriaalia ei saa kastella, joten se on suojattava peseytyessä (Ahonen ym. 2012, 672). Sairaanhoitaja tai fysioterapeutti ohjaa potilaalle myös kipsatun raajan kanssa liikkumista, joka voi aluksi olla hyvinkin haastavaa. (Kuisma ym. 2009.)

Akuuttivaiheessa potilaan tulee välttää jalalla ponnistamista ja sille saa varata vain raajan verran painoa (Haapasalo ym. 2015). Hyppiminen ja juokseminen ovat kiellettyjä niin kauan kuin jalassa on kipua kävellessä tai päkiälle nousussa. Tähän saattaa mennä puolikin vuotta. (Hutchison ym. 2010.) Kuitenkin yleisesti tutkimusaineistosta esille noussut tema on varhaisen mobilisaation merkitys toimintakyvyn palautumiselle. Mobilisointi tulee aloittaa varovasti, varaten painoa jalalle kontrolloidusti ja liikeratoja harjoitellen (Hutchison ym. 2015; Willits ym. 2010). Haapasalo ym. (2015) korostavat artikkelissaan pohjelihasten vahvistamista venyttelyn sijaan. Vaikka akillesjänne olisi akuuttivaiheen jälkeen todella kireä, se venyy jopa 19 viikkoa vamman jälkeen, minkä vuoksi venyttäminen akuuttivaiheessa ei ennusta parempaa toipumista (Haapasalo ym. 2015). Mobilisaation aloittamisen varhaisessa vaiheessa on havaittu olevan merkityksellistä paranemisen kannalta (Ecker ym. 2016). Hutchison ym. (2015) tuovat artikkelissaan esiin, että mobilisointi tulee aloittaa varovasti, kun taas Aujla ym. (2018) esittävät tutkimuksessaan, että täydellä painolla jalalle varaaminen heti akuuttivaiheessa saattaa olla tehokkaampi menetelmä. Haapasalo ym. (2015) taas suosittelevat artikkelissaan täydellä painolla varaamista kivun sallimissa rajoissa.

Akillesjänteen repeämä aiheuttaa yleensä voimakasta kipua sekä akuuttivaiheessa, että kuntoutumisen aikana, minkä vuoksi kipu onkin yksi mittari, jonka avulla voidaan arvioida hoidon tehokkuutta (Lantto ym. 2016). Kivun arvioinnin lähtökohta on potilaan oma arvio kivustaan. Sairaanhoitajan tulee ohjata potilasta oikeanlaiseen kivunhoitoon, jonka perusta on lääkkeettömät keinot. Lääkkeettömien keinojen lisäksi hoidossa hyödynnetään usein kipulääkitystä, joka potilaalle parhaiten soveltuu. Akillesjänteen repeämän aiheuttaman kivun hoidossa suositellaan parasetamolia, tulehduskipulääkkeitä tai niiden yhdistelmää. Tulehduskipulääkkeitä ei kuitenkaan suositella käytettävän jatkuvasti. Kivun hoidon tavoitteena on kivun helpottuminen ja toimintakyvyn koheneminen ja siten kuntoutumisen mahdollistuminen. (Kipu 2017.)

Olsson ym. (2011) ovat tutkineet kuntoutuksen keston vaikutusta akillesjänteen paranemiseen. He havaitsivat, että ensimmäiset viikot ja kuukaudet ovat kuntoutuksen kannalta korvaamattomia, mutta fyysisen harjoittelun tulisi kestää ainakin vuoden ajan. Vuoden ja kahden vuoden seurannassa ei juurikaan ollut eroa niiden välillä, jotka olivat jatkaneet kuntoutusta kaksi vuotta ja niiden jotka olivat lopettaneet sen yhden vuoden kohdalla (Olsson ym. 2011). Sairaanhoitajan tulisi siis potilasohjauksessa korostaa ensimmäisten viikkojen ja kuukausien merkitystä kuntoutuksessa, mutta myös kehottaa jatkamaan aktiivista fyysistä harjoittelua vuoden ajan.

Toinen tärkeä tutkimusaineistossa esiin noussut teema on komplikaatioista ja niiden ehkäisystä kertominen ohjauksen yhteydessä. Tyypillisimmät kipsaukseen liittyvät komplikaatiot ovat syvälaskimotukos, keuhkoveritulppa ja jänneen uudelleen repeäminen (Costa ym. 2020; Hutchison ym. 2015; Willits ym. 2010). Lisäksi kipsihoito voi aiheuttaa kipua, kaatumisia, tunnottomuutta ja painehaavoja (Costa ym. 2020; Ecker ym. 2018). Syvälaskimotukoksen ehkäi-

semiseksi immobilisaation aikana voidaan käyttää esimerkiksi laskimopumppuhoitoa tai tukisukkia (Alim ym. 2018) tai trombiprofylaktista lääkettä (Ecker ym. 2016). Yksi tehokkaimmista keinoista on kuitenkin varhainen mobilisaatio, joka parantaa verenkiertoa, mutta ei lisää uudelleen repeämisen riskiä (Ecker ym. 2016).

Tärkeässä roolissa uudelleen repeämisen ehkäisyssä on potilaan ymmärrys vamman laadusta ja sen kuntouttamisesta. Ohjaus tulee olla selkeää, jotta potilas osaa toimia vamman edellyttämällä tavalla. Jänteen uudelleen repeäminen on ehkäistävissä muun muassa oikeanlaisella mobilisoinnilla. (Hutchison ym. 2015.) Nopeat ja ponnistavat liikkeet kuormittavat vaurioitunutta jännettä liikaa, mikä altistaa sen uudelleen repeämiselle (Haapasalo ym. 2015). Uudelleen repeämisen riskiä saattavat vähentää myös oikeanlainen kipsi (Costa ym. 2020) ja nilkan ekvinskulma (MacDonald ym. 2018).

6 Pohdinta

6.1 Tulosten tarkastelu

Tässä opinnäytetyössä tarkasteltiin akillesjänteen repeämisen hoitoa kipsauksen avulla. Tarkastelussa otettiin huomioon sekä kipsaustilanne, että repeämisen hoitoon ja kuntoutukseen liittyvä ohjaus. Työn tarkoituksena oli selvittää, mitä sairaanhoitajan tulee huomioda akillesjänteen kipsaustilanteessa ja miten hän ohjaa potilasta. Tuloksissa havaittiin, että vaikka kipsaus hoito on tällä hetkellä operatiivista hoitoa suositellumpi menetelmä, tutkimustieto siitä on edelleen ristiriitaista. Esimerkiksi kipsimateriaalilla ja ekvinskulmalla on merkittävä vaikutus paranemisprosessiin, mutta näistä saatu tutkimustieto on

edelleen hyvin monimuotoista. Selkeitä suosituksia ei tämänhetkisen tiedon perusteella voida siis antaa. Lisäksi havaittiin, että varhainen mobilisointi on merkittävässä roolissa akillesjänteen repeämän paranemisessa, mutta sen laadusta ja kuormittavuudesta on edelleen hyvin ristiriitaista tietoa.

Sairaanhoitajan antamalla ohjauksella on merkittävä rooli potilaan kuntoutumisessa. Saatujen tulosten perusteella ohjauksen tulee olla potilaslähtöistä ja vuorovaikutteista, jotta potilas sitoutuu hoitoon ja kuntoutumisprosessiin (Lipponen 2014). Tulosten perusteella akillesjänteen repeämän paranemisprosessi on pitkä ja potilaan sitoutuminen siihen on todella tärkeää. Potilaan motivoiminen ja ymmärryksen lisääminen ovat merkittävässä roolissa kuntoutumisen kannalta (Hutchison ym. 2015).

Moniammatillinen yhteistyö lisää hoidon laatua ja potilasturvallisuutta. (Baker ym. 2006) Jotta potilaan hoito ja kuntoutuminen toteutuisi parhaalla mahdollisella tavalla, on tiedonkulun eri ammattiryhmien välillä oltava sujuvaa. Akillesjänteen kipsauksessa moniammatillisuutta toteutetaan lähinnä sairaanhoitajan, lääkärin ja fysioterapeutin välillä. Moniammatillisuudelle on ominaista, että potilastyötä tarkastellaan kokonaisuutena, johon on yhdistetty eri alojen osaamista. (Housley, 2003.)

6.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Sairaanhoitajan tulee ylläpitää ammattitaitoaan ja pyrkiä jatkuvaan oppimiseen. Potilaan kohtaamisessa, potilasohjauksessa ja käytännön työssä tulee tietää, miten eri tilanteissa toimitaan ja tehdä työtä uusimman näyttöön perustu-

van tiedon mukaisesti. Yksi olennainen tekijä eettisyyden kannalta on ennako-oletusten tiedostaminen. Tiedonhaku ja tulosten kirjaaminen tulee tehdä mahdollisimman objektiivisesti, antamatta mahdollisten ennako-oletusten vaikuttaa niihin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 202).

Kirjallisuuskatsauksen avulla toteutettu opinnäytetyö mahdollistaa ohjausmenetelmien kehittämisen kansainvälisten tutkimustulosten avulla (Salminen 2011, 4). Opinnäytetyö on toteutettu kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, mikä mahdollistaa aiheen tarkastelun laajasti.

Opinnäytetyön luotettavuutta voidaan arvioida validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Laadullisessa analyysissä validiteetti kertoo siitä, miten hyvin tutkija pystyy tarkastelemaan haluttua asiaa. Tätä voidaan arvioida esimerkiksi sen avulla, onko tutkimus tehty riittävän perusteellisesti ja onko aineistosta tehty oikeita päätelmiä. Ennako-oletusten tiedostaminen on tässä tärkeää, jotta ne eivät vaikuttaisi aineiston tulkitsemiseen. Työn validiutta voidaan lisätä esimerkiksi tehtyjen johtopäätösten huolellisella perustelulla. Tämän opinnäytetyöhön validiteettia lisää se, että valittujen artikkeleiden on arvioitu olevan luotettavia ja tähän katsaukseen soveltuvia huolellisesti määriteltyjen sisäänotto- ja poissulkukriteerien avulla. Hakulausekkeet on valittu huolellisesti tutkimuskysymyksiä ajatellen. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimuksen tulosten toistettavuutta ja laadullisessa analyysissä se pitää sisällään muun muassa johdonmukaisuuden. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Reliabiliteettia lisää se, että työllä on kaksi tekijää ja tiedonhaku on suoritettu johdonmukaisesti. Tutkimusmenetelmiä sekä niiden avulla saatuja tuloksia on testattu jo työskentelyvaiheessa useasti ja tiedonhakuprosessin on havaittu olevan toistettavissa. Myös tutkimusprosessin vaiheiden tarkalla kuvauksella voidaan lisätä opinnäytetyön reliabiliteettia ja mahdollistaa sen toistettavuus.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan validiteetin ja reliabiliteetin lisäksi arvioida myös uskottavuuden, siirrettävyyden, varmuuden ja vahvistettavuuden avulla (Tuomi & Sarajärvi 2011, 138). Tämän opinnäytetyön uskottavuutta lisää muun muassa kerätyn aineiston tarkka kuvaus (Liite 2). Siirrettävyyttä voidaan arvioida sillä, ovatko tutkimustulokset siirrettävissä toiseen vastaavanlaiseen tutkimuskontekstiin (Tuomi & Sarajärvi 2011, 138). Tämä opinnäytetyö on toteutettu kirjallisuuskatsauksena, mikä mahdollistaa myös tulosten siirrettävyyden eri konteksteihin. Varmuudella tarkoitetaan tässä asiayhteydessä sitä, että tutkija pystyy ottamaan huomioon ennustamattomissa olevia tilanteita (Tuomi & Sarajärvi 2011, 138). Tässä opinnäytetyöprosessissa aiheeseen perehtyminen ennen varsinaisen työn aloittamista mahdollisti myös yllättäviin tilanteisiin reagoimisen. Laadullisessa analyysissä vahvistettavuutta voidaan parantaa päättelyketjun tarkalla kuvauksella (Tuomi & Sarajärvi ym. 2011, 138), joka on tässä opinnäytetyössä kuvattu Kuviossa 1.

Tiedonhaun yksi kriteeri oli artikkeleiden saatavuus, mikä vähentää haun tuloksia. Näin ollen kaikkia tutkimuksen kannalta laadukkaita artikkeleita ei voitu hyödyntää ja se saattaa vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen heikentävästi.

Lähteet

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski- Tallqvist, T. 2012. Kliininen hoitotyö. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Alim, A., Domeij-Arverud, E., Nilsson, G., Edman, G. & Ackermann, P. 2018. Achilles tendon rupture healing is enhanced by intermittent pneumatic compression upregulating collagen type I synthesis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 26(7): 2021-2029 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28668970/>

Anderson, R. & Funnell, M. 2010. Patient empowerment: Myths and misconceptions. *Patient Education and Counseling* 79: 277–282 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738399109003279>

Aujla, R., Patel, S., Jones, A. & Bhatia, M. 2018. Predictors of functional outcome in non-operatively managed Achilles tendon ruptures. *Foot and Ankle Surgery* 24(4): 336-341. Viitattu 7.10.2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1268773117300620?via%3Dihub>

Baker, DP., Day, R., Salas, E. 2006. Teamwork as an essential component of high reliability organizations. *Health Serv Res* 2006;41:1577–98.

Chiodo, CP., Glazebrook, M., Bluman, EM., Cohen, BE., Femino, JE., Giza, E., Watters, WC 3rd., Goldberg, MJ., Keith, M., Haralson, RH 3rd., Turkelson, CM., Wies, JL., Raymond, L., Anderson, S., Boyer, K., Sluka, P. 2010. Diagnosis and treatment of acute Achilles tendon rupture. *American Academy of Orthopaedic Surgeons. J Am Acad Orthop Surg.* 18(8): 503-510.

Costa, M., Achten, J., Marian, I., Dutton, S. & Lamb, S. 2020. Plaster cast versus functional brace for non-surgical treatment of Achilles tendon rupture (UKSTAR): a multicentre randomised controlled trial and economic evaluation. *The Lancet* 395; 441-448 <https://search.proquest.com/docview/2352045931>

Deng S, Sun Z, Zhang C, Chen G, Li J. surgical treatment versus conservative management for acute Achilles tendon rupture: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Foot Ankle Surg.* 2017;56:1236–1243. doi: 10.1053/j.jfas.2017.05.036.

Ecker, T., Bremer, A., Krause, F., Müller, T. & Weber, M. 2016. Prospective use of standardized nonoperative early weightbearing protocol for Achilles tendon rupture: 17 years of experience. *The American Journal of Sports Medicine* 44(4): 1004-1010 <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0363546515623501>

Haapasalo, H., Mattila, V., Laine, H-J. & Mäenpää, H. 2015. Kun akillesjänne repeää. *Lääkärilehti* 9/15. 549-555

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15.p., uud.p. Helsinki: Tammi.

Hodgson, R. J., O'Connor, P. J. & Grainer, A. J. 2012. Tendon and Ligament Imaging. *British Journal of Radiology* 85(1016), 1152–1172. Viitattu 25.4.2020 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3495576/>

Holmström, I. & Röing, M. 2010. The relation between patient-centeredness and patient empower: A discussion on concepts. *Patient Education and Counseling* 79: 167–172. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738399109004005?via%3Dihub>

Housley, W. *Interaction in multidisciplinary teams*. 2003. Ashgate, Aldershot.

Hutchison, A., Topliss, C., Evans, R. & Williams, P. 2015. The treatment of a rupture of the Achilles tendon using a dedicated management programme. *The Bone & Joint Journal* 97:4. Viitattu 18.4.2020 <https://online.boneandjoint.org.uk/doi/full/10.1302/0301-620X.97B4.35314>

Huttunen TT, Kannus P, Rolf C, Fellander-Tsai L, Mattila VM. Acute Achilles tendon ruptures: incidence of injury and surgery in Sweden between 2001 and 2012. *Am J Sports Med*. 2014;42:2419–2423.

Hsu, AR., Jones, CP., Cohen, BE., Davis, WH., Ellington, JK. & Anderson, RB. 2015. Clinical outcomes and complications of percutaneous Achilles repair system versus open technique for acute Achilles tendon ruptures. *Foot Ankle Int*. 36:1279–1286.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. *Tutkimus hoitotieteessä*. 3. uud. p. Helsinki: Sanoma Pro

Kipu. 2017. Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Viitattu 8.10.2020. <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi50103#readmore>

Kuisma, J., Heikkilä, J. & Kassara, H. 2009. Potilaan ohjaus kipsauksen jälkeen. Kipsaushoidon perusteet, Duodecim Oppiportti. Viitattu 7.10.2020. <https://www.oppoportti.fi/op/kps00302/do>

Kääriäinen, M. 2007. Potilasohjauksen laatu: Hypoteettisen mallin kehittäminen. Väitöskirja. Oulun yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta. Viitattu 7.10.2020. <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789514284984.pdf>

Lantto, I., Heikkinen, J., Flinkkila, T., Ohtonen, P., Siira, P., Laine, V. & Leppilähti, J. 2016. A prospective randomized controlled trial comparing surgical and nonsurgical treatments of acute achilles tendon ruptures. The American Journal of Sports Medicine 44(9): 2406-2414 Viitattu 8.10.2020 https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0363546516651060?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed

Li, Q., Zhang, Q., Cai, Y & Hua, Y. 2018. Patients with Achilles Tendon Rupture Have a Degenerated Contralateral Achilles Tendon: An Elastography Study. BioMed Research International 6. Viitattu 18.4.2020 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6304598/>

Lipponen, K. 2014. Potilasohjauksen toimintaedellytykset. Väitöskirja. Oulun yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta. Viitattu 7.10.2020 <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526203720.pdf>

MacDonald, D., Neilly, D., Littlechild, J., Harrold, F. & Roberts, S. 2018. Acute Achilles tendon rupture: Do cast boots produce adequate equinus when used for functional rehabilitation? The Foot 37: 1-4. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095825921830066X?via%3Dihub>

McArdle, W. D., Katch, F. I. & Katch, V. L. 2015. Exercise Physiology. Nutrition, Energy and Human Performance. 8. painos. Lippincott Williams & Wilkins

Mustajoki, P. 2018. Akillesjänne (kantajänne). Lääkärin käsikirja Duodecim. Viitattu 28.2.2020. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00901

Nickisch, F. 2008. Anatomy of the achilles tendon. Julkaisussa The Achilles tendon. Viitattu 12.4.2020. <https://www.dawsonera.com/readonline/9780387792064>

O'Brien, M. 1992. Functional anatomy and physiology of tendons. Clinics in Sports Medicine. 11(3): 505–520. Viitattu 11.4.2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278591920305056?via%3Dihub>

Olsson, N., Nilsson-Helander, K., Karlsson, J., Eriksson, B., Thomée, R., Faxén, E. & Silbernagel, K. 2011. Major functional deficits persist 2 years after acute Achilles tendon rupture. Knee surgery, Sports, Traumatology, Arthroscopy 19: 1385-1393. Viitattu 7.10.2020. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00167-011-1511-3>

Reach, J. & Nunley, J. 2008. Ultrasound examination of the Achilles tendon. Julkaisussa The Achilles tendon. Viitattu 11.4.2020. <https://www.dawsonera.com/readonline/9780387792064>

Reito, A. 2017. Akuutin akillesjännerepeämän hoito Keski-Suomen keskussairaalassa vuosina 2010-2015. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Viitattu 28.4.2020 <https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/5126/Reito%20Akilles.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 8.10.2020. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsausten tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Viitattu 28.4.2020. https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

Screen, H. R. C., Berk, D. E., Kadler, K. E., Ramirez, F. & Young, M. F. 2015. Tendon functional extracellular matrix. Journal of Orthopaedic Research 33(6), 793–799. Viitattu 11.4.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4507431/>

Thermann, H. & Becher, C. 2008. Nonoperative management of acute ruptures. Julkaisussa The Achilles tendon. Viitattu 12.4.2020. <https://www.dawsonera.com/readonline/9780387792064>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2011. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi

Willits, K., Amendola, A., Bryant, D. Mohtadi, NG., Giffin, JR., Fowler, P., Kean, CO. & Kirkley, A. 2010. Operative versus nonoperative treatment of acute Achilles tendon ruptures: a multicenter randomized trial using accelerated functional rehabilitation. J Bone Joint Surg Am 1;92(17):2767-75 Viitattu 18.4.2020. https://journals.lww.com/jbjsjournal/Abstract/2010/12010/Operative_versus_Nonoperative_Treatment_of_Acute.1.aspx

YanYang, X., Meng, H., Quan, Q., Peng, J., Lu, S., & Wang, A. 2018. Management of acute Achilles tendon ruptures: A review. Bone & joint research, 7(10), 561–569. <https://doi.org/10.1302/2046-3758.710.BJR-2018-0004.R2g>,

LIITTEET

Liite 1. Tietokantoihin syötetyt hakulausekkeet ja niiden osumamäärät sisäänottokriteerien mukaisesti. Eri tietokantojen valikoiduista tuloksista karsittiin rinnakkaiset osumat pois.

Tietokanta	Pubmed	Osumien määrä/otsikon perusteella valitut/abstraktin perusteella valitut
Hakulausekkeet	Achilles tendon AND rupture AND treatment	39 → 22 → 9
	Achilles tendon AND rupture AND treatment AND cast	6 → 6 → 0
	Achilles tendon rupture AND conservative AND treatment	5 → 4 → 1
	Achilles tendon rupture AND recovery	6 → 3 → 0
	Achilles tendon rupture AND rehabilitation	27 → 18 → 2
Yhteensä (Pubmed)		12
Tietokanta	Cinahl	Osumien määrä/otsikon perusteella valitut/abstraktin perusteella valitut
Hakulausekkeet	Achilles tendon rupture OR calcaneal tendon rupture AND treatment	29 → 12 → 12
	Achilles tendon rupture AND treatment AND cast	3 → 3 → 0
	Achilles tendon rupture AND conservative AND treatment	3 → 3 → 0
	Achilles tendon rupture AND conservative treatment OR conservative management OR non-surgical OR non-operative	7 → 4 → 1
	Achilles tendon rupture AND surgical treatment OR operational treatment	3 → 2 → 0
	Achilles tendon rupture AND rehabilitation	11 → 7 → 3
Yhteensä (Chinal)		16
Valikoituneet artikkelit yhteensä		16

Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tuloksiin valikoitu aineisto

Tekijät	Julkaisu- vuosi	Tutkimuksen nimi	Keskeiset tulokset
Ahonen, O., Blek-Vehka-luoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T.	2012	Kliininen hoitotyö	Potilasta tulee ohjata huolellisesti kipsin kanssa toimimiseen kotona, jotta hoito onnistuisi mahdollisimman hyvin.
Anderson, R. & Funnell, M.	2010	Patient empowerment: Myths and misconceptions. Patient Education and Counseling	Potilaan voimaannuttaminen vaatii usein toimintakulttuurimuutosta, jota vaikea saavuttaa terveydenhoidon ammattihenkilöiden keskuudessa.
Aujla, R., Patel, S., Jones, A. & Bhatia, M.	2018	Predictors of functional outcome in non-operatively managed Achilles tendon ruptures. Foot and Ankle Surgery	Toiminnallinen kuntoutus oli samalla tasolla muiden ei-kirurgisten hoitomuotojen kanssa, kun verrattiin uudelleenrepeämisen esiintyvyyttä akillesjänteen repeämän hoidossa. Iäkkäämmillä potilailla toiminnallinen kuntoutus antoi heikompia tuloksia.
Costa, M., Achten, J., Marian, I., Dutton, S. & Lamb, S	2020	Plaster cast versus functional brace for non-surgical treatment of Achilles tendon rupture (UKSTAR): a multicentre randomised controlled trial and economic evaluation	Jalan liikkuvuuden mahdollistava toiminnallinen tuki osoittautui yhtä tehokkaaksi, turvallisiksi ja kustannustehokkaaksi verrattuna perinteiseen kipsaushoitoon.
Ecker, T., Bremer, A., Krause, F., Müller, T. & Weber, M.	2016	Prospective use of standardized nonoperative early weightbearing protocol for Achilles tendon rupture: 17 years of experience.	Kipsaus ja toiminnallinen tuki osoittautuivat toimiviksi menetelmiksi ja potilastyytyväisyys oli korkeaa. Akillesjänteen uudelleenrepeäminen tapahtui lähinnä trauman kautta.

Haapasalo, H., Mattila, V., Laine, H-J. & Mäenpää, H.	2015	Kun akillesjänne repeää.	Pohjelihasten vahvistaminen on akuuttivaiheessa venyttelyä tärkeämpää. Mobilisointia tulee tehdä kivun sallimissa rajoissa.
Holmström, I. & Röing, M.	2010	The relation between patient-centeredness and patient empower: A discussion on concepts. Patient Education and Counseling	Potilaskeskeisyys ja potilaan voimaannuttaminen ovat rinnakkaisia käsitteitä, joka toimivat yhdessä. Potilaan voimaannuttaminen voidaan saavuttaa potilaskeskeisyydellä, mutta potilas voi myös voimaannuttaa itseään.
Hutchison, A., Topliss, C., Evans, R. & Williams, P.	2015	The treatment of a rupture of the Achilles tendon using a dedicated management programme.	Toiminnallinen tuki yhdistettynä jalan aikaiseen mobilisaatioon ja liikuntaharjoitteisiin vähensi tarvetta kirurgiselle interventiolla ja pienensi uudelleenrepeämisen riskiä. Toimintaprotokolla toi myös rahallista säästöä.
Kääriäinen, M.	2007	Potilasohjauksen laatu: Hypoteettisen mallin kehittäminen.	Hoitohenkilökunnan resurssit ja aika ohjaukseen olivat puutteelliset. Hoitohenkilökunnan tietotaito oli hyvällä tasolla. Potilaat pitivät hoitohenkilöstön asenteista osittain kielteisinä. Kokonaisuudessaan potilaat pitivät ohjauksen laatua hyvänä.
Kuisma, J., Heikkilä, J. & Kassara, H.	2009	Potilaan ohjaus kipsauksen jälkeen. Kipsaus-hoidon perusteet,	Potilaalle tulee ohjata kipsatun raajan tarkkailua ja korostaa asentohoittojen merkitystä esimerkiksi kivun ja turvotuksen helpottamiseksi.
Lantto, I., Heikkinen, J., Flinkkila, T., Ohtonen, P., Siira, P., Laine, V. & Leppilahti, J.	2016	A prospective randomized controlled trial comparing surgical and nonsurgical treatments of acute achilles tendon ruptures.	Tutkimuksessa verrattiin pohjelihaksen voiman palautumista ei-kirurgisen toimenpiteen jälkeen verrattuna kirurgiseen. Molemmilla hoitomuodoilla oli samankaltaiset tulokset. Akillesjänteen leikkauksella lihasvoima parani aikaisemmin. Leikkauksella voidaan päästä myös parempaan fyysiseen elämänlaatuun kivun ja toimintakyvyn osalta.
Lipponen, K.	2014	Potilasohjauksen toimintaedellytykset.	Hoitohenkilökunnan ohjaustaidot olivat pääosin hyvällä tasolla ja asenteet ohjausta kohtaa positiiviset. Ohjausmenetelmien tulisi olla monipuolisempia. Myös ohjaukseen

			käytettävä aika, tilat ja välineet olivat puutteelliset.
MacDonald, D., Neilly, D., Littlechild, J., Harrold, F. & Roberts, S.	2018	Acute Achilles tendon rupture: Do cast boots produce adequate equinus when used for functional rehabilitation?	Kiinteät ortoosit ja korkotuet eivät saa jalkaa riittävään ekvinasenttoon verrattuna ekvinskipsiin. Kliininen merkittävyys on epävarmaa.
Olsson, N., Nilsson-Helander, K., Karlsson, J., Eriksson, B., Thomée, R., Faxén, E. & Silbernagel, K.	2011	Major functional deficits persist 2 years after acute Achilles tendon rupture.	Suurin osa potilaista, joilla ollut akillesjänteen repeämä eivät ole täysin toipuneet kahden vuoden jälkeen riippumatta hoitomenetelmästä. Vain vähän toipumista havaittiin 1 ja 2 vuoden välillä.
Willits, K., Amendola, A., Bryant, D. Moh-tadi, NG., Giffin, JR., Fowler, P., Kean, CO. & Kirkley, A.	2010	Operative versus nonoperative treatment of acute Achilles tendon ruptures: a multicenter randomized trial using accelerated functional rehabilitation.	Konservatiivisella akillesjänteen repeämän hoidolla saatiin samankaltaisia tuloksia kuin operatiivisella hoidolla. Konservatiivisella hoidolla voidaan välttää kirurgisiin toimenpiteisiin liittyviä riskejä.
YanYang, X., Meng, H., Quan, Q., Peng, J., Lu, S., & Wang, A.	2018	Management of acute Achilles tendon ruptures: A review	Tutkimuksessa verrattiin eri akillesjänteen repeämän hoitomuotoja. Optimaalisen hoitomuodon valinta on edelleen ristiriitaista.