

Opinnäytetyö (AMK)

Toimintaterapian koulutusohjelma

Toimintaterapia

2019

Anni Jokiranta, Jonna Lindholm & Satu Viitanen

LÄÄKINNÄLLISTEN KOMPRESSIOIDEN VAIKUTTAVUUS KIVUN HOIDOSSA

– Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Anni Jokiranta, Jonna Lindholm & Satu Viitanen

LÄÄKINNÄLLISTEN KOMPRESSIOIDEN VAIKUTTAVUUS KIVUN HOIDOSSA

- Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Lääkinnällisiä kompressioita on käytetty erityisesti turvotuksen hoitoon. Lääkinnällisten kompressioiden vaikuttavuutta kivun hoidossa ei ole aiemmin systemaattisesti kartoitettu. Tämän katsauksen tarkoituksena oli toteuttaa systemaattinen näytönhaku lääkinällisten kompressioiden vaikuttavuudesta kivun hoitoon. Tavoitteena oli tuottaa tiivistetty yhteenveto sisäänottokriteerit täyttäneistä tutkimuksista vastaten tutkimusongelmaan.

Kirjallisuushakuihin käytettiin kolmea eri tietokantaa (PubMed, Ovid ja Cochrane). Katsaukseen valittiin tutkimukset, jotka olivat satunnaistettuja vertailututkimuksia tai kontrolloituja klinisiä tutkimuksia, ja joissa mitattiin lääkinällisen kompression vaikuttavuutta kivun hoitoon.

Haut tuottivat 396 artikkelia ja näistä yhdeksän täytti sisäänottokriteerit. Sisäänottokriteerit täyttäneiden tutkimusten laatua arvioitiin PEDro scalen avulla, jossa pisteet olivat keskimäärin 6 (Md = 6; SD = 1,6). Artikkelit on julkaistu vuosina 1979 - 2018. Tutkittavia oli yhteensä 1160 (ka = 128,9; Md = 80, SD = 134,9) ja interventiojaksot olivat kestoiltaan 7 – 180 päivää.

Yhdeksästä tutkimuksesta viidessä havaittiin kivun lievittymistä lääkinällisen kompressiotekstiilin käytöllä. Näistä yhdessä tutkimuksessa lääkinällisestä kompressiosta katsottiin olevan hyötyä vain ensimmäisen käyttöviikon ajan. Neljässä tutkimuksessa merkittäviä eroja ei havaittu ryhmien välillä. Kipua mitattiin seitsemässä tutkimuksessa VAS-asteikolla (Visual analog scale). Yhdessä näistä tutkimuksista käytössä oli lisäksi Lowenbergin testi. Yhdessä tutkimuksessa oli käytössä arviointiasteikko 0-4 ja yhdessä Likert-asteikko ja CIVIQ.

Katsaukseen valikoitujen tutkimusten perusteella voidaan todeta, etteivät tulokset lääkinällisten kompressioiden vaikuttavuudesta kivun hoidossa ole niin yhtenäiset, että niiden perusteella voisi yksiselitteisesti arvioida, onko lääkinällisistä kompressioista hyötyä kivun hoidossa.

ASIASANAT:

Kompressio, painetekstiili, kipu, kontrolloitu klininen koe, satunnaistettu vertailututkimus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Occupational therapy

2019 | 17 pages, 3 pages in appendices

Anni Jokiranta, Jonna Lindholm & Satu Viitanen

THE EFFICACY OF MEDICAL COMPRESSION IN PAIN TREATMENT

- A systematic review

Medical compressions have been used specifically in the treatment of swelling. The efficacy of medical compressions has not been systematically charted. The purpose of this review was to examine the evidence based results of using medical compressions in the treatment of pain.

The searches in literature were executed through three databases (PubMed, Ovid and Cochrane). Studies that were selected for the review were randomized comparative studies or controlled clinical trials, where the efficacy of medical compression was measured in the treatment of pain.

The searches provided 396 articles from which fulfilled the criteria for inclusion. The quality of the selected articles were evaluated with PEDro scale, where the scores were on average 6 (Md = 6; SD = 1,6). The articles were published between 1979-2018. The total amount of subjects in the studies were 1160 (avg. = 128,9; Md = 80, SD = 134,9) and the intervention periods lasted between 7-180 days.

Five of the nine studies detected relief of pain with the use of medical compression textiles. In one of these studies, medical compression was found to be useful only for the first week of use. Four studies did not find significant difference between groups. The pain was measured with VAS-scale (Visual Analog Scale) in the seven studies. One study used an evaluation scale from 0-4 and one used the Likert-scale and CIVIQ.

The efficacy of medical compressions used in the treatment of pain were not consistent in the studies selected for the review. Based on the results, an unanimous assessment cannot be made of the positive effects of medical compressions in pain treatment.

KEYWORDS:

medical compression, pressure garments, pain, randomized controlled trial, clinical controlled trial

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 KIPU	6
2.1 Kivun synty	6
2.2 Lääkinnälliset kompressiot kuntoutuksessa	7
3 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA MENETELMÄT	9
4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET	11
5 POHDINTA	15
LÄHTEET	17

LIITTEET

Liite 1. Prisma kaavio. (Mukaiillen Moher ym. 2009.)
Liite 2. Yhteenveto tuloksista.

TAULUKOT

Taulukko 1. Lääkinnällisten kompressiosukkien hoitopaineluokat ENV 12718:2001 mukaisesti.	7
Taulukko 2. Sisäänottokriteerit PICOS-mallin mukaan.	9
Taulukko 3. Hakukierrosten hakulausekkeet ja hakutulosten määrä.	10

1 JOHDANTO

Kansainvälinen kivun tutkimusyhdystys (International Association for the Study of Pain IASP) määrittelee kivun seuraavanlaisesti: ”Kipu on epämiellyttävä, sensorinen tai emotionaalinen kokemus, johon liittyy mahdollinen tai selvä kudosaaurio tai kuvataan samalla tavalla.” (IASP 2017). Kivun tuntemiseen ja muodostumiseen vaikuttavat aikaisemmat kipukokemukset, fyysiset, psyykkiset, sosiaaliset ja hengelliset tekijät sekä kulttuuri (Sailo 2000).

Kipu on aina henkilön subjektiivinen kokemus. Kivun kokeminen voi heikentää elämänlaatua, minkä vuoksi kivun lievittäminen on tärkeää. Kipupotilaan kuntoutuksessa tavoitteina ovat potilaan elämänlaadun ylläpitäminen tai koheneminen, kivun hallinta ja potilaan mahdollisuus elää mahdollisimman normaalia elämää. (Käypä hoito 2017.)

Kompressiotekstiilejä valmistetaan useisiin eri käyttötarkoituksiin, mutta lääkinällisen kompression erottaa muista hoitopaineluokat. Esimerkiksi kompressiosukissa luokkia on I-IV. (Saarikoski 2016.) Nämä luokat on määritelty kansainvälisesti CEN (European Committee for Standardization) toimesta. Yhteistä lääkinällisille kompressiotekstiileille on proksimaalisesti vähenevä paine. Tällä hetkellä valtakunnallisen lääkinällisen kuntoutuksen apuvälineiden luovutusperusteiden mukaan erilaisia lääkinällisiä kompressiotekstiilejä luovutetaan lähinnä turvotuksen hoitoon (Sosiaali- ja terveysministeriö 2018, 45). Lääkinällisistä kompressioista oletetaan olevan hyötyä myös kivun lievittämisessä. Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä systemaattinen katsaus lääkinällisen kompression vaikuttavuudesta kivun hoidossa ja hankkia tällä tavoin luotettavaa tutkimustietoa aiheesta, jotta lääkinällisiä kompressiotekstiilejä voitaisiin mahdollisesti luovuttaa myös pelkän kivun hoitoon. Opinnäytetyön toimeksiantaja on Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri (VSSHP).

2 KIPU

Kansainvälisen kivuntutkimusseuran IASP:n klassisen määritelmän mukaan kipu määritellään epämiellyttäväksi aistimukseksi ja tunnekokemukseksi, joka liittyy kudosaivuriin tai jota kuvaillaan kudosaivurion käsittein. Yleensä kivun ilmaisemisen taustalla on kudosaivurio, mutta näin ei kuitenkaan aina tarvitse olla. Näissäkin harvoissa tapauksissa kipu ilmaistaan kudosaivurion käsittein. Kipu on aina subjektiivinen kokemus ja sen tunteminen on yksilöllistä aistimista, jonka takia ulkopuolinen ei pysty luotettavasti arvioimaan kivun määrää tai vaikeusastetta. Kipu voidaan jakaa akuuttiin ja krooniseen eli pitkittyneeseen kipuun sen keston perusteella. Yli kolme kuukautta kestänyttä kipua pidetään subakuuttina ja yli kuusi kuukautta kestänyttä kroonisenä. (Kouri & Vastamäki 2016.)

2.1 Kivun synty

Akuuttia kipua pidetään hyödyllisenä ominaisuutena, koska se varoittaa meitä uhkaavasta tilanteesta. (Kouri ym. 2016.) Fyysisen kivun aiheuttaa ulkoisen tai elimistön sisäisen tekijän aiheuttama kudosaivurio. Tällainen vaurio on esimerkiksi palovamma, jolloin vaurioitunut kudos vapauttaa algogeenisiä eli kipua välittäviä aineita, jotka saavat aikaan ärsytysreaktion kipureseptoreissa. Kipua välittävät aineet bradykiniini, kallidiini, leukotrieni ja prostaglandiini aiheuttavat turvotusta ja kipua, joka lähtee kudosaivuriosta. Elimistössä olevat kipureseptorit eli nosiseptorit vastaavat kipuärsykkeeseen ja muuttavat kudosaivurion luoman energian hermoimpulssiksi, joka jatkaa selkäytimen ja aivojen kipukeskuksiin. (Sailo 2000, 31.) Hermosolujen ja niitä yhteen liittävien synapsien välityksellä hermoimpulssit kulkevat kemiallisesti ja sähköisesti välittäjäaineiden avulla. Koska hermosolut toimivat nopeasti, kipuun reagoiminen tapahtuu välittömästi. Kipuhermopäätteistä selkäyttimeen kulkeutuva kipuviesti välittyy aivoille talamukseen, joka käsittelee aistitietoa. Talamus päättää mitkä viestit lähetetään eteenpäin aivokuorelle, joka taas säätelee päätöstentekoa ja raajojen tahdonalaisia ja tahdosta riippumattomia liikkeitä. Sieltä kipuviesti kulkee edelleen kolmeen seuraavaan aivojen osaan yhtäaikaisesti: 1. Somatosensoriseen aivokuorialueeseen, jossa fyysiset aistimukset havaitaan ja niihin reagoidaan. 2. Limbiseen järjestelmään, jossa tunteita säädellään. 3. Etuaivokuorelle, jossa ajatuksia ja ajatusmalleja säädellään. Mainitut aivoalueet toimivat yhteistyössä lähettäen

hermoimpulsseja, jotka aktivoivat lihaksia joita tarvitaan kipuun reagoimiseen. Herkistymiseksi kutsutussa prosessissa hermosolut erittävät kipua voimistavia aineita. Hermoston herkistyessä kipuärsykkeelle, se voimistaa ja vääristää kipuaistimusta vielä tuntemattomista syistä. Herkistyminen voi tapahtua myös tulehduksesta, jonka vuoksi kipuviestit lähtevät herkemmin, isommalla voimakkuudella ja pidemmällä kestolla. (Vad 2012, 25-27.)

2.2 Lääkinnälliset kompressiot kuntoutuksessa

Kompressio tarkoittaa painetta. Paineen voimakkuus suurenee sitä mukaan kun voima kasvaa ja pinta-ala pienenee (Kauranen 2010, 233). Lääkinnälliset kompressiot ovat painetekstiilejä, joiden tarkoitus on luoda painetta hoidettavalle kehon alueelle. Kompression avulla luodaan alueelle paikallisesti painetta, joka puristaa nestettä kudoksista imusuoniin ja laskimoihin. (Partsch 2005, 2.) Painetekstiilien tuottamaan paineeseen vaikuttavat materiaalin kireys suhteessa raajan kokoon. Suurin osa lääkinnällisistä kompressioista on suunniteltu yksilöllisesti ja valmistettu tietylle kehon osalle. (Clark 2003, 5.)

Sopivaa painetekstiiliä valitessa tulee huomioida niiden hoitopaineluokka, joita on I-IV (Saarikoski 2016). Paineluokan valintaan vaikuttavat henkilön oireet ja niiden syntymekanismi. Usein lääkäri arvioi ja määrää hoitopaineen, tai se voidaan arvioida asiantuntijaliikkeessä. Hoitopaineluokkien mittayksikkönä käytetään elohopeamillimetriä (mmHg). Tutkimustietoa eri hoitopaineluokkien tehokkuudesta ei juurikaan löydy. (Terveyskirjasto Duodecim 2016.) Hoitopaineluokat koskien lääikinnällisiä kompressiosukkia ovat esitetty taulukossa numero yksi Eurooppalaisen esistandardin DD ENV 12718:2001 mukaisesti.

Taulukko 1. Lääkinnällisten kompressiosukkien hoitopaineluokat DD ENV 12718:2001 mukaisesti.

Luokka	Vahvuus	mmHg
I	Kevyt	15-21 mmHg
II	Kohtalainen	23-32 mmHg
III	Vahva	34-46 mmHg
IV	Hyvin vahva	>49 mmHg

Kompressiohoidon avulla pyritään solun ulkoisen nesteen muodostumisen vähenemiseen ja edistämään imunesteen virtausta (Pohjolainen 2018). Erilaisia lääkinällisiä painetekstiilejä käytetään esimerkiksi palovammapotilailla, rasvansiirtopotilailla, leikkausten jälkitiloissa, traumojen ja kasvainten jälkitilojen hoidossa sekä synnynnäisissä suonianomalia tapauksissa sekä neurologisten sairauksien tai vammojen aiheuttamassa lihastoiminnan puuttumisesta johtuvan turvotuksen lievittämiseksi (Sosiaali- ja terveysministeriö 2018, 45).

3 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA MENETELMÄT

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää lääkinnällisten kompressioiden vaikutusta kivun hoidossa. Tutkimuskysymys oli:

1. Mikä on lääkinnällisen kompression vaikuttavuus kivun hoidossa?

Opinnäytetyö toteutettiin systemaattisena kirjallisuushakuna. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on hyvä apuväline näyttöön perustuvassa päätöksenteossa, ja esimerkiksi satunnaistettuja vertailututkimuksia on käytetty vastaamaan kysymyksiin terveydenhuollon interventioiden vaikuttavuudesta. Systemaattinen kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan arvioida ja tiivistää aiemmin tutkittua tietoa. (Petticrew 2011, 98.) Tutkimuskirjallisuuteen perustuva kirjallisuuskatsaus on systemaattinen, täsmällinen ja toistettavissa oleva menetelmä (Fink 2005).

Katsaukseen päätyvien tutkimuksien valintaan hyödynnettiin PICOS-mallia (taulukko 1). Sisäänottokriteereinä oli, että tutkimuksen tuli olla kontrolloitu kliininen koe tai satunnaistettu vertailututkimus. Näiden katsotaan olevan luotettavimpia tutkimusasetelmia. Tutkimuksessa tuli olla henkilöitä, jotka kokevat kipua. Kuntoutustoimenpiteenä tutkimuksessa oli käytetty lääkinnällistä kompressiota ja kuntoutusta oli verrattu toiseen ryhmään, sekä kivun vaikuttavuutta oli arvioitu mitattavin keinoin.

Taulukko 2. Sisäänottokriteerit PICOS-mallin mukaan.

Patient (potilas)	Henkilöt, jotka kokevat kipua.
Intervention (interventio)	Kuntoutus, jossa on käytetty kivun hoidossa lääkinnällistä kompressiota.
Comparison (vertailu)	Muu kuntoutus / ei kompression käyttöä kuntoutuksessa / ei interventiota / placebo
Outcome (tulomuuttujat)	Vaikutus kipuun; eri kivun mittarit.
Study design (tutkimusasetelma)	Kontrolloidut kliiniset kokeet (CCT) & satunnaistetut vertailututkimukset (RCT)

Tutkimusten laadunarvioinnissa systemaattisen kirjallisuuskatsauksessa tarvitaan useamman arvioijan näkökulmaa. Näissä laadunarvioinneissa voidaan käyttää itse luotua tarkistuslistaa tai vaihtoehtoisesti jo olemassa olevaa mittaria. (Johansson ym. 2007.) Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa aineiston laadunarviointiin käytettiin PEDro Scalea (1999). PEDro Scale sisältää yksitoista kohtaa, jotka arvioivat kelpoisuutta, satunnaistettua sekä salattua jakoa, ryhmien samanlaisuutta alkutilanteessa, sokkouttamista, riittävää seurantaa, ITT-analyysia, ryhmien välistä vertailua ja riittäviä tulosmuuttujia. Ensimmäisestä kohdasta ei saa pistettä, jolloin maksimipistemäärä on 10 (Pedro Scale 1999).

4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

Katsauksen haut toteutettiin 30.1.2019 kolmesta eri tietokannasta (Ovid, PubMed ja Cochrane). Näistä tietokannoista arvioitiin löytyvän kansainvälisesti korkealaatuisimmat julkaisut. Jokaisesta tietokannasta tehtiin kolme eri hakukierrosta, jonka jälkeen hakukierroksen hakulausekkeet yhdistettiin ja saatiin lopullinen hakulauseke. Käytetyt hakulausekkeet ovat nähtävissä taulukossa 3.

Taulukko 3. Hakukierrosten hakulausekkeet ja hakutulosten määrä.

Tietokanta	Hakulauseke	Tulosten määrä
OVID	#1 "controlled trial".ab,ti. and compression.ab,ti. OR "compression garment".ab,ti. OR "compression stocking".ab,ti. AND pain.ab,ti. OR "pain relief".ab,ti. AND "occupational therapy".ab,ti.	30
	#2 "controlled trial".ab,ti. and compression.ab,ti. OR "compression garment".ab,ti. OR "compression stocking".ab,ti. AND "pain".ab,ti. AND intervention	90
	#3 ("controlled trial" and compression) or "compression gloves".ab,ti. and pain.mp. and arthr*.mp.	35
	#4 #1OR#2OR#3	147
PubMed	#1 ("Pain Management"[Mesh] OR "Chronic Pain"[Mesh] OR "Nociceptive Pain"[Mesh] OR "Pain"[Mesh]) AND ("Stockings, Compression"[Mesh] OR "Compression Bandages"[Mesh])	122
	#2 ("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND "Compression Bandages"[All Fields] AND "controlled trial"[All Fields]	57
	#3 compression[Title/Abstract] AND arthritis[Title/Abstract] AND pain[Title/Abstract] AND controlled trial	11

	#4 (((("Pain Management"[Mesh] OR "Chronic Pain"[Mesh] OR "Nociceptive Pain"[Mesh] OR "Pain"[Mesh]) AND ("Stockings, Compression"[Mesh] OR "Compression Bandages"[Mesh]))) OR (("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND "Compression Bandages"[All Fields] AND "controlled trial"[All Fields])) OR (compression[Title/Abstract] AND arthritis[Title/Abstract] AND pain[Title/Abstract] AND controlled trial)	168
Cochrane	1# [mh pain] and ("compression bandages" or pressure suits") and "controlled trial" and intervention	12
	#2 [mh pain] and ("compression bandages" or compression stocking or "pressure suits") and "controlled trial"	64
	#3 (arthritis gloves and pain and ("compression" or "pressure") and controlled trial)	10
	#4 #1OR#2OR#3OR	81

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen hakuprosessi tuotti yhteensä 396 artikkelia, joista yhdeksän artikkelia täytti sisäänottokriteerit. Kirjallisuuskatsauksen dublikaattien poistoon käytettiin RefWorksia, joka on yleisesti käytössä oleva kirjallisuusviitteiden hallintaohjelma. Prisma-vuokaaviossa on esitetty aineiston seulonta- ja valintaprosessi (liite 1). Liite 2:ssa on nähtävissä yhteenveto kaikista sisäänottokriteerit täyttäneistä artikkeleista.

Valittujen tutkimusten laatua arvioitiin PEDro scalen avulla, jossa pisteet olivat keskimäärin 6 (Md = 6; SD = 1,58). Tämä osoittaa, että tutkimuksia voidaan pitää laadultaan korkeina, sillä korkealaatuisiksi PEDro scalen mukaan lasketaan 6-10, kohtuullisiksi 4-5 ja heikoksi ≤ 3 . (Canadian Partnership for Stroke Recovery 2018.) Pisteet jäivät alhaisiksi sokkouttamisen osalta, joka johtui interventioiden luonteesta.

Kriteerit täyttävät artikkelit on julkaistu vuosina 1979 - 2018. Tutkittavia oli yhteensä 1160 (ka = 128,9; Md = 80, SD = 134,9). Interventiojaksot olivat kestoiltaan 7 – 180 päivää. Seitsemässä tutkimuksessa kipuaasteikkona oli VAS (Visual analogue scale). VAS on eniten käytetty arviointiväline kivun voimakkuuden eli intensiteetin arviointiin

(Kouri ym. 2016). Yhdessä tutkimuksista (Boehler, Kittler, Stolkovich, Tzaneva 2014), jossa oli käytössä VAS-asteikko, oli tämän lisäksi käytetty Lowenbergin testiä. Yhdessä tutkimuksessa (Melrose, Knight & Simandl 1979) kipua arvioitiin asteikolla nollasta neljään ja yhdessä tutkimuksessa (Brizzio, Amsler, Blättler, Eng & Lun 2009) Likert-asteikon ja CIVIQ:in avulla. Likert-asteikko on Rensis Likertin (1932) kehittämä asteikko, joka järjestää vastaajat "samanmielisyyden" määrän mukaan (KvantiMOTV 2007). CIVIQ on 20-kohtainen kyselylomake, jossa mitataan neljää eri elämänlaatuun liittyvää osa-aluetta (CIVIQ users guide 2019).

Yhdeksästä tutkimuksesta viidessä (Bernfeld ym. 2018; Kakkos ym. 2018; Melrose ym. 1979; Miller-Shahabar ym. 2018; Ye ym. 2016) havaittiin kivun lievittymistä lääkinällisen kompressiotekstiilin käytöllä. Näistä yhdestä tutkimuksesta (Ye, Wang, Qin, Yang, Yin, Liu, Jiang & Lu 2016) kävi ilmi, että vaikka kipu lievittyi, sitä tapahtui vain ensimmäisen viikon ajan ja tämän jälkeen tulokset yhdenmukaistuivat. Tässä tutkimuksessa tutkimukseen osallistuneille annettiin laserhoitoa suonikohjuihin ja heille annettiin tämän jälkeen käyttöön kompressiosukat. Kontrolliryhmällä ei ollut käytössä lääkinällisiä kompressiosukkia laserhoidon jälkeen.

Neljässä tutkimuksessa (Brizzio ym. 2009; Boehler ym. 2014; Houtermans-Auckel, van Rossum, Teijink, Dahlmans, Eussen, Nicolai & Welten 2009; Munk, Jensen, Andersen, Kehlet & Hansen 2013) merkittäviä eroja ei havaittu ryhmien välillä. Tutkimuksissa, joissa ei havaittu merkittäviä eroja, oli kyse lääkinällisen kompressiosukan käytöstä. Näistä ensimmäisessä tutkimuksessa (Houtermans-Auckel ym. 2009) kompressiosukan käyttöä jatkettiin kolme päivää suonikohjuleikkauksen jälkeen kontrolliryhmän luopuessa kompressiosukan käytöstä kolmen ensimmäisen päivän jälkeen. Toisessa tutkimuksessa (Munk ym. 2012) kompressiosukkia käytettiin neljä viikkoa heti ensimmäisestä polven tekoniivelleikkauksen jälkeisestä päivästä lähtien. Tutkimuksen kontrolliryhmä ei käyttänyt kompressiosukkia. Boehlerin ym. (2014) tutkimuksessa mitattiin lääkinällisen kompression vaikutusta kipuun pinnallisen laskimotukoksen hoidossa. Kontrolliryhmällä ei ollut käytössä lääkinällistä kompressiota. Brizzio ym. (2009) tutkimuksessa kompressiosukan käyttäjien kokemaa kipua verrattiin kompressiosidoksen käyttäjien kokemaan kipuun, eikä merkittävää eroa näiden välillä havaittu.

Kirjallisuuskatsauksen sisäaottokriteetit täyttävissä tutkimuksista kahdeksan tutkimusta koski alaraajaa. Kuudessa tutkimuksessa käytettiin interventiokeinona lääkinällistä kompressiosukkaa, yhdessä tutkimuksessa käytettiin kompressiolaitetta

ja yhdessä tutkimuksessa käyhtettiin kahta erilaista lääkinnällistä kompressiosidosta. Yhdeksästä tutkimuksesta ainoastaan yhdessä tutkimuksessa käsiteltiin lääkinnällisen kompression vaikuttavuutta yläraajan kipuun. Siinä Miller-Shahabar, Bernfeld, Cons, Katsevman, Milman, Schreuer & Raisman (2018) tutkivat kompressiohansikkaan käyttöä varttinäluun murtuman kuntoutuksessa. Tutkimuksen suoritti 32 täysi-ikäistä henkilöä, joista 15 kuului kontrolliryhmään ja 17 interventioryhmään. Kontrolliryhmä sai toiminta- ja fysioterapiaa kahdesti viikossa puolentoista tunnin ajan. Interventioryhmä käytti tämän lisäksi kompressiokäsinettä 10 tuntia päivässä. Tutkimuksen kesto oli 6 viikkoa. Interventioryhmällä kivun kokeminen VAS-asteikolla arvioituna laski enemmän kuin kontrolliryhmällä.

Tutkimuksissa käytetyissä kompressioluokissa esiintyi jonkin verran vaihtuvuutta eri kompressiotuotteiden ja interventioryhmien välillä. Neljässä tutkimuksessa kivun hoitoon käytettiin kompressiosukkaa jonka paine oli 23-32 mmHg (Boehler ym. 2014; Houtermans-Auckel ym. 2009; Munk ym. 2013; Ye ym. 2016), vaikka tutkimusten interventioryhmät erosivat toisistaan. Brizzion ym. (2009) käytti tutkimuksessa kompressiosukkien paineluokkana 29-49 mmHg ja Kakkos ym. (2018) 18-21 mmHg:n painesukkaa. Miller-Shahabarin ym. (2018) tutkimuksessa käytettiin paineluokkaa 20-30 mmHg yläraajan kivun hoidossa painhansikkalla.

5 POHDINTA

Opinnäytetyön tekemisessä pyrittiin siihen, että se on toteuttu systemaattisesti, raportointi on tehty mahdollisimman läpinäkyväksi, ja opinnäytetyö on kenen tahansa toistettavissa.

Kirjallisuuskatsauksen validiteettia ajatellen täytyy ottaa huomioon, että haut tehtiin vain kolmesta eri tietokannasta, joten jokin aiheesta tehty tutkimus saattoi jäädä hakujen ulkopuolelle. Toisaalta oli havaittavissa, että samat artikkelit esiintyvät paljolti kaikissa tietokannoissa. Kaksi tutkimusta, jotka olisivat saattaneet täyttää sisäänottokriteerit jäivät pois katsauksesta, sillä niitä ei löytynyt kokoteksteinä. Validiteetin kannalta on myös tärkeää, että artikkelit ja niiden keskeiset asiat on käännetty oikein, joten suomennoksissa pyrittiin olemaan mahdollisimman huolellisia. Kaikki artikkelit olivat englanniksi, ja käännösapuna käytimme MOT Online-sanakirjaa. Lisäksi pyrittiin työskentelemään objektiivisesti tuomatta omia näkemyksiä tutkimusten tuloksiin. Toimimme tiivistetysti esiin vain tutkimuksissa mainittuja asioita. Luotettavuutta opinnäytetyön teossa lisäsi myös se, että aineiston valikoimiseen ja luotettavuuden arvioimiseen osallistui kolme henkilöä.

Interventioiden kestoissa esiintyi suurta vaihtelua välillä 7 – 180 päivää. Yen ym. (2016) tutkimuksessa kompressiosta havaittiin olevan hyötyä vain ensimmäisen viikon ajan ja tämän jälkeen kivun kokeminen tasaantui. Tämän tutkimuksen mukaan kompressioista ei siis olisi pitkällä aikavälillä hyötyä kivun hoidossa. Kakkos ym. (2018) tutkimuksessa intervention kesto oli kokonaisuudessaan vain viikon, ja tulokseksi saatiin, että lääkinnällisestä kompressiosta on hyötyä kivun hoidossa. Myös tutkimusten otoskoot vaihtelivat välillä 30-400, jolloin laajaa tutkimusnäyttöä kompressiosta kivun hoidossa ei ole näiden tutkimusten perusteella saatavilla. Koska moni tutkimuksista oli pieniotoksisia, se voisi olla peruste esimerkiksi meta-analyysin tekemiseen.

Yhdeksästä tutkimuksesta vain yksi tutkimus (Miller-Shahabar ym. 2018) koski yläraajaa ja siinä tutkittiin lääkinnällistä kompressiohansikasta varttinäluun murtuman kuntoutuksessa. Kirjallisuuskatsaus ei näin ollen tuottanut laajaa katsausta lääkinnällisen kompression vaikutuksista yläraajojen kivun hoidossa. Koska sisäänottokriteereitä täyttäviä tutkimuksia lääkinnällisen kompression käytöstä

yläraajojen kivun hoidossa ei löytynyt kuin yksi, on mahdollista, että yläraajan kivun hoitoa kompression näkökulmasta on tutkittu vähän.

Yhdeksästä tutkimuksesta (Bernfeld ym. 2018; Boehler ym. 2014; Brizzio ym. 2009; Houtermans-Auckel ym. 2009; Kakkos ym. 2018; Melrose ym.1979; Miller-Shahabar ym. 2018; Munk ym. 2013; Ye ym. 2016) viidessä tutkimuksessa lääkinällisen kompression todettiin lieventävän kipua, ja neljässä (Boehler ym. 2014; Brizzio ym. 2009; Houtermans-Auckel ym. 2009; Munk ym. 2013) tutkimuksessa lääkinällisestä kompressiosta ei havaittu olevan hyötyä kivun kokemisessa. Tutkimusten tulokset lääkinällisten kompressioiden vaikuttavuudesta kivun hoidossa eivät ole yhtenäiset, eikä niiden perusteella voida näin ollen yksiselitteisesti arvioida, onko lääkinällisistä kompressioista hyötyä kivun hoidossa. Erityisesti lisää tutkimustietoa tarvittaisiin lääkinällisistä kompressioista yläraajan kivun hoidossa. Katsauksemme olisi hyödyllistä toistaa esimerkiksi muutaman vuoden päästä, jolloin on mahdollisesti tullut lisää tutkimustietoa aiheesta.

LÄHTEET

Altman, DG., Liberati, A., Moher, D., Tetzlaff, & The PRISMA Group. 2009. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLOS Medicine. Vol. 6, No. 7.

Andriessen, A., Abel, M., Charles, H.E., Lee, D.T.F., So, W.K.W, Thompson, D. & Wong, I.K.Y. 2011. Randomized controlled trial comparing treatment outcome of two compression bandaging systems and standard care without compression in patients with venous leg ulcers. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology. Vol 26. 102-110.

Andersen, I., Jensen, N.I.F. & Munk, S. 2013. Effect of compression therapy on knee swelling and pain after total knee arthroplasty. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy. Vol 21. 388-392.

Amsler, F., Baumgartner, I., Blättler, W., Blazek, C., Keo, H.H. & Willenberg, T. 2012. Compression hosiery for occupational leg symptoms and leg volume: a randomized crossover trial in a cohort of hairdressers. Phlebology: The Journal of Venous Disease. Vol. 28. Issue 5.

Amsler, F., Blättler, W., Brizzio, E., Eng, R&D. & Lun, B. 2009. Comparison of low-strength compression stockings with bandages for the treatment of recalcitrant venous ulcers. Journal of Vascular Surgery. Vol. 51. No 2. 410-416.

Bernfeld, B., Cons, A., Katsevman, H., Milman, U., Miller-Shahabar, I., Schreuer, N. & Raisman, Y. 2018. Efficacy of Compression Gloves in the Rehabilitation of Distal Radius Fractures: Randomized Controlled Study. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. Vol 12. 904-910.

Boehler, K., Kittler, H., Stolkovich, S. & Tzaneva S. 2014. Therapeutic Effect of Compression Stockings Versus no Compression on Isolated Superficial Vein Thrombosis of the Legs: A Randomized Clinical Trial. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery Vol. 48 Issue 4. 465-471.

Canadian Partnership for Stroke Recovery. 2018. PEDro score. Viitattu 15.4.2019. Saatavilla verkossa: <https://www.stroking.ca/en/glossary/pedro-score/>

CIVIQ users guide. 2019. Dimensions and items used in CIVIQ. Viitattu 24.5.2019. Saatavilla verkossa <https://www.civiq-20.com/domains-covered-civiq/dimensions-items-used-civiq/>

Clark, M. 2003. Compression bandages: principles and definitions. In: EWMA Position Statement; Understanding compression therapy. London: Medical Education Partnership Ltd. Viitattu 20.3.2019. Saatavilla verkossa: https://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA.org/Position_documents_2002-2008/Compression.pdf

Dahlmans, A.A.H.R., Eussen E.F.B., Houtermans-Auckel, J.P., Nicolai S.P.A., Teijink, J.A.W., van Rossum, E., & Welten R.J.Th.J. 2009. To Wear or not to Wear Compression Stockings after Varicose Vein Stripping: A Randomised Controlled Trial. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. Vol. 38. Issue 3. 387-391.

DD ENV 12718:2001. Medical compression hosiery.

Fink, A. 2005. Conducting research literature reviews - from the internet to paper. London: Sage Publications Ltd.

International Association for The Study of Pain (IASP) 2017. IASP Terminology. Viitattu 2.5.2019. Saatavilla verkossa: <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698>

Jiang, M., Liu X., Lu, X., Qin, J., Wang, R., Yang, X., Ye, K. & Yin, M. 2016. Post-operative Benefit of Compression Therapy after Endovenous Laser Ablation for Uncomplicated Varicose Veins: A Randomised Clinical Trial. Vol. 52. 847-853.

Knight, M.T.N., Melrose, D.G. & Simandl, E. 1979. The stripping of varicose veins: A clinical trial of intermittent compression dressings. British Journal of Surgery. Vol. 66. Issue 1. 53-55.

Kakkos, S.K., Kouri A.K., Lampropoulos G.C., Nikolakopoulos, K.M., Ntouvas I., Papadoulas, S.I., Papageorgopoulou, C.P., Patrinos, P., Timpilis, M. & Tsolakis, I.A. 2018. Acute Effects of Graduated Elastic Compression Stockings in Patients with Symptomatic Varicose Veins: A Randomised Double Blind Placebo Controlled Trial. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. Vol. 55. 118-125.

Kauranen, K. & Nurkka, N. 2010. Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.

McKnight, P.T. & Kwoh, C.K. 1992. Randomized, Controlled Trial of Compression Gloves in Rheumatoid Arthritis. Arthritis Care and Research Vol. 5, No. 4. 223-227.

Partsch, H, 2005. Understanding the pathophysiological effects of compression, In: EWMA Position Statement; Understanding compression therapy. London: Medical Education Partnership Ltd. Viitattu 6.5.2019. Saatavilla verkossa: https://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA.org/Position_documents_2002-2008/Compression.pdf

PEDro scale. 1999. Saatavilla verkossa: https://www.pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro_scale.pdf

Petticrew M. 2001. Systematic reviews from astronomy to zoology: myths and misconceptions. BMJ (Clinical research ed). Vol 322. Saatavilla verkossa: <https://researchonline.lshtm.ac.uk/8723/1/98.1.full.pdf>

Pohjolainen, T. 2018. Kipu. Fysikaaliset terapiat. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 3.5.2019

Saarikoski, R. 2016. Lääkinnälliset hoitosukat. Terveyskirjasto Duodecim. Viitattu 16.4.2019 ja 3.5.2019. Saatavilla verkossa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tju00260#T1

Sailo, E. & Varti, A-M. 2000. Kivunhoito. Tampere: Tammi.

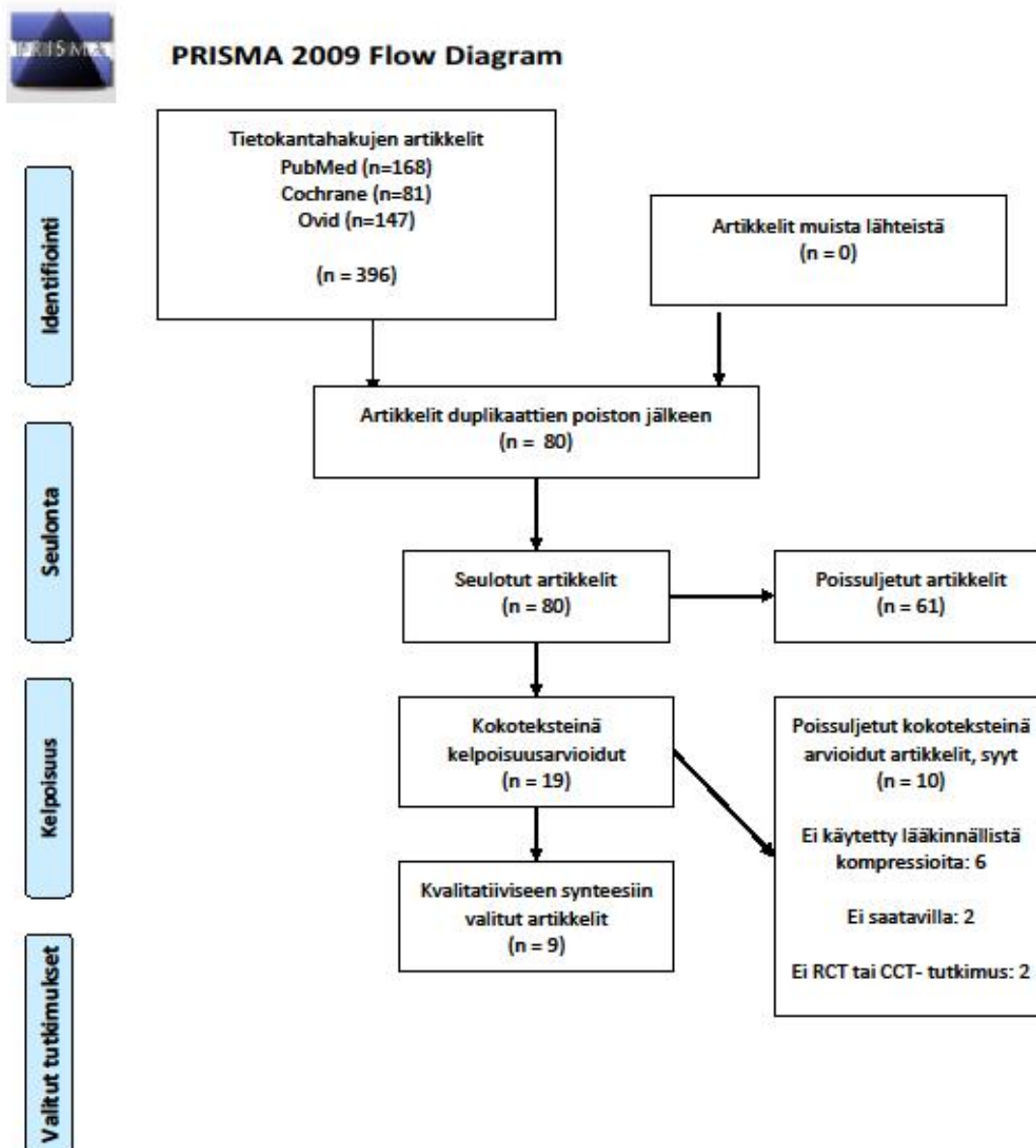
Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. 2015. Kipu. Käypä hoito -suositus. Viitattu 2.5.2019. Saatavilla verkossa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi50103#K1>

Vad, V. 2012. Eron kivusta. Jyväskylä: Docendo.

Valtakunnallisen hoidon saatavuuden ja yhtenäisten hoidon perusteiden työryhmän asiantuntijaryhmä. 2018. Valtakunnalliset lääkinällisen kuntoutuksen apuvälineiden luovutusperusteet. Opas apuvälinetyötä tekeville ammattilaisille ja ohjeita asiakkaille. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 10.12.2018. Saatavilla verkossa: http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161068/rap%2035_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vastamäki M. & Kouri J-P. 2016. 5-1. Yläraajakipu. Käsikirurgia. Helsinki: Kandidaattikustannus. 275-288.

Liite 1. Prisma kaavio. (Mukaillen Moher ym. 2009.)



Liite 2. Yhteenveto tuloksista.

Tekijät/vuosi/maa	Tutkimusjoukko	Intervention kesto	Interventioryhmä	Kontrolliryhmä	Tulokset	Paine (mmHg)	Kipumittari	Pedro scale (0-10)
Melrose, D.G. ym./1979/Iso-Britannia	50(N=25/25)	10 päivää	Kompressilaitteen käyttö suonikohjuihin 4 min. sykleissä niin, että kompressio lisääntyi ja väheni 15 sekunnin välein.	Kompressiosidos varpaasta yläreiteen asti jalka asetettuna kohoasentoon tyynyillä.	Interventioryhmä koki noin puolet vähemmän kipua kuin kontrolliryhmä ja kipu kesti vähemmän aikaa. Ero oli merkittävä (p<0,001)	20-80	Asteikko 0-4	3
Houtermans-Auckel, J.P. ym./2009/Hollanti	104 (N=52/N=52)	4 viikkoa	Kompressiosukan käytön jatkaminen suonikohjuleikkauksen jälkeen ja sen vaikutus kipuun.	Kolme päivää suonikohjuleikkauksen jälkeen kompressiosukan käytöstä luopuminen ja sen vaikutus kipuun.	Ryhmien välillä ei havaittu eroa kivun kokemisessa.	23-32	VAS	6
Kakkos, S.K. ym./2018/Kreikka	30 (N=15/N=15)	1 viikko	Kompressiosukan käyttö suonikohjuihin ja sen vaikutus kipuun.	Placebosukka	VAS-pisteet laskivat kompressiosukkien käyttäjillä. Ryhmien välinen ero p=.02.	18-21	VAS	9
Wong, I.K.Y ym./2011/Kiina	321 (N=214/N107)	24 viikkoa	Lyhytaikaisen kompressiosidoksen (SSB) ja nelikerroksisen kompressiosidoksen (4LB) käyttö laskimon sisäisten haavaumien hoidossa: vaikutus elämänlaatuun ja kipuun.	Haavasidos ilman kompressiota: vaikutus elämänlaatuun ja kipuun.	Kummassakin kompressiosidosryhmässä kipu lievittyi merkittävästi (p<0.0001) verrattuna ei-kompressioryhmään.	40-50	VAS	6
Boehler, K. ym./2014/Itävalta	80 (N=39/N=41)	3 viikkoa	Kompressiosukan vaikutus kipuun pinnallisen laskimotukoksen hoidossa	Laskimotukoksen aiheuttaman kivun hoito ilman kompressiosukkaa	Ryhmien välillä ei havaittu merkittäviä eroja kivun kokemisessa. (VAS p = .33; Lowenberg p = .810)	23-32	VAS ja Lowenbergin testi	7

Tekijät/vuosi/maa	Tutkimusjoukko	Intervention kesto	Interventioryhmä	Kontrolliryhmä	Tulokset	Paine(mmHg)	Kipumittari	Pedro scale (0-10)
Brizzio, F. ym./2009/Argentiina, Sveitsi	55 (N=28/N=27)	180 päivää	Vaikeasti hoidettavien laskimohaavojen hoito kompressiosukilla: vaikutus kipuun.	Vaikeasti hoidettavien laskimohaavojen hoito kompressiosidoksella: vaikutus kipuun.	Ei eroja ryhmien välillä kivun kokemisessa.	29-49	Likert-asteikko ja CIVIQ	6
Munk, S. ym./2013/Tanska	85 (N=43/N=42)	4 viikkoa	Kompressiosukan käyttö polven tekonivelleikkauksen jälkeen	Ei kompressiosukan käyttöä polven tekonivelleikkauksen jälkeen	Merkittävää eroa kivun kokemisessa ei havaittu.	23-32	VAS	6
Ye, K. ym./2016/Kiina	400 (N=200/N=200)	2 viikkoa	Kompressiosukan käyttö suonikohjujen laserhoidon jälkeen	Ei kompressiosukkaa suonikohjujen laserhoidon jälkeen	Interventioryhmällä oli ensimmäisen viikon jälkeen matalammat VAS-pisteet kuin kontrolliryhmällä ($p < .001$). Kahden viikon jälkeen ryhmien pisteet tasaantuivat ($p = .16$).	23-32	VAS	6
Miller-Shahabar, I. ym./2018/Israel	35(N=18/N=17)	6 viikkoa	Kompressiohansikkaan käyttö varttinaluun murtuman kuntoutuksessa toiminta- ja fysioterapian lisäksi.	Kontrolliryhmä sai toiminta- ja fysioterapiaa kahdesti viikossa puolentoista tunnin ajan. Ei kompressiohansikkaan käyttöä.	Interventioryhmällä kipua laski enemmän kuin kontrolliryhmällä. $P=0.12$	20-30	VAS	5