

# **Akupunktio niskakipujen hoidossa**

Alexi Nikkinen

Opinnäytetyö

Joulukuu 2019

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

Fysioterapeutti AMK, Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma

Tekijä(t) Nikkinen, Aleks	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Joulukuu 2019
	Sivumäärä 48	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi <b>Akupunktio niskakipujen hoidossa</b>		
Tutkinto-ohjelma Fysioterapeutti AMK, Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma		
Työn ohjaaja(t) Paasu-Hynynen Sanna, Kuukkanen Tiina		
Toimeksiantaja(t)		
Tiivistelmä <p>Akuutti ja krooninen niskakipu on hyvin yleinen yksilön toimintakykyyn vaikuttava oire, jota voidaan kuntouttaa fysioterapialla. Akupunktio on yksi fysioterapian menetelmä, jolla voidaan vaikuttaa niskakipuun. Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda käsitys fysioterapeuteille, minkälaisissa tilanteissa akupunktiota voidaan perustellusti hyödyntää niskakipujen kuntoutuksessa sekä lisätä menetelmän tunnettavuutta terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Opinnäytetyön toteutusta varten tutkimuksia haettiin Pubmed-, Pedro- ja BMJ Open Access-tietokannoissa. Tutkimuksia löytyi 4068 ja opinnäytetyön tutkimuskysymysten, sisäänotto- ja poissulkukriteerien jälkeen tarkempaan tarkasteluun niistä valikoitui 5.</p> <p>Valittujen tutkimusten perusteella voitiin todeta akupunktion olevan hyvä vaihtoehto kivunlievitykseen niskakivun yhteydessä. Kaikissa tutkimuksissa akupunktion todettiin vaikuttaneen tutkittavan kipua lievittävästi. Kahdessa todettiin akupunktion olevan tehokkaampaa kuin lumehoito, kun taas yhdessä tutkimuksessa hoitovaste oli yhtäläinen akupunktiota ja lumehoittoa saaneilla ryhmillä. Tarkasteltavien tutkimusten perusteella voitiin myös todeta, että sähköakupunktio on tehokas menetelmä kivunlievityksessä ja akupunktioon voidaan yhdistää aerobinen harjoittelu. Lisäksi tutkimusten tarkastelun perusteella voitiin todeta, että akupunktion avulla voidaan lievittää sekä akuutteja ja kroonisia niskakipuja. Tulevaisuudessa akupunktion vaikuttavuutta tutkittaessa olisi tärkeää tehdä satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia, joissa kontrolliryhmä ei saa minkäänlaista hoitoa.</p>		
Avainsanat (asiasanat)  Akupunktio, kipu, niskakipu		
Muut tiedot (Salassa pidettävät liitteet)		

Author(s) Nikkinen, Aleks	Type of publication Bachelor's thesis	Date December 2019 Language of publication: finnish
	Number of pages 48	Permission for web publication: x
Title of publication <b>Acupuncture in treating neck pain</b>		
Degree programme Degree programme in physiotherapy		
Supervisor(s) Paasu-Hynynen Sanna, Kuukkanen Tiina		
Assigned by		
Abstract  <p>Acute and chronic neck pain is a very common symptom affecting people's ability to function, and it can be rehabilitated with physical therapy. Acupuncture is one method of physiotherapy that can affect neck pain. The purpose of the thesis was to increase physiotherapists' understanding of the kinds of situations in which acupuncture can reasonably be used to rehabilitate neck pain. Another purpose was to raise health care professionals' awareness of acupuncture as a method of treatment.</p> <p>The thesis was implemented as a literature review. For the completion of the thesis, studies were searched in the Pubmed, Pedro and BMJ Open Access databases. A total number of 4068 researches was found, and after setting the research questions as well as applying the admission and exclusion criteria, five studies were selected for further examination.</p> <p>According to the studies, acupuncture is a good choice of analgesia in treating neck pain. Acupuncture was found to relieve pain in all the studies. Two studies found that acupuncture was more effective than placebo treatment, while one study showed a similar response between the acupuncture and placebo group. The studies also showed that electro-acupuncture is an effective method of pain relief and that it can be combined with aerobic exercise. In addition, examining the studies showed that acupuncture could relieve both acute and chronic neck pain. In the future, when investigating the effectiveness of acupuncture, it would be important to conduct randomized controlled trials where the control group does not receive any kind of treatment.</p>		
Keywords/tags (subjects) acupuncture, pain, neck pain		
Miscellaneous (Confidential information)		

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Niskakipu.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Mitä länsimainen akupunktio on .....</b>	<b>5</b>
3.1	Minkälaisia vaikutuksia akupunktiolla on.....	6
3.1.1	Fysiologisia vaikutuksia.....	7
3.1.2	Biokemiallisia vaikutuksia .....	7
3.2	Akupunktio ja placebo.....	7
<b>4</b>	<b>Akupunktion turvallisuus .....</b>	<b>8</b>
4.1	Absoluuttiset kontraindikaatiot .....	8
4.2	Paikalliset kontraindikaatiot.....	9
4.3	Muita huomioitavia tekijöitä ja riskialueet .....	9
<b>5</b>	<b>Akupunktion indikaatiot .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Erilaisia akupunktion muotoja .....</b>	<b>15</b>
6.1	Dry needling .....	15
6.2	Sähköakupunktio .....	16
<b>7</b>	<b>Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Opinnäytetyön toteutus .....</b>	<b>18</b>
8.1	Minkälainen menetelmä on kuvaileva kirjallisuuskatsaus .....	18
8.2	Aineiston valinta .....	20
8.3	Aineiston hakuprosessi.....	21
8.4	Eettisyys ja luotettavuus .....	22
8.4.1	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus tutkimuksen muotona .....	23
<b>9</b>	<b>Tutkimusten tulokset.....</b>	<b>24</b>
9.1	Minkälaisia tutkimusnäyttöä akupunktion vaikuttavuudesta niskakipujen hoidossa on? .....	29

9.2	Miten ja minkälaisilla menetelmillä akupunktiohoitojen vaikuttavuutta on tutkittu? .....	30
9.2.1	Akupunktio vs. valeakupunktio .....	31
9.2.2	Sähköakupunktio vs. valelaserhoito akupisteisiin .....	32
9.2.3	Dry needling vs. Dry needling + sähkö.....	33
9.2.4	Akupunktio vs. sähköakupunktio vs. valeakupunktio .....	34
9.2.5	Akupunktio vs. akupunktio + aerobinen harjoittelu.....	35
9.3	Miten akupunktioita niskakipujen yhteydessä olisi perusteltua toteuttaa? 37	
<b>10</b>	<b>Pohdinta .....</b>	<b>38</b>
10.1	Luotettavuus.....	38
10.2	Johtopäätökset .....	40
	<b>Lähteet.....</b>	<b>44</b>

## Taulukot

Taulukko 1 Mcdonaldin & Janzin vertailevan kirjallisuuskatsauksen esittämät tulokset (Mcdonald & Janz 2017, 11 – 13). .....	13
Taulukko 2 Tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit .....	20
Taulukko 3 Hakuprosessi .....	21
Taulukko 4 Valitut tutkimukset.....	24

# 1 Johdanto

Niskakipu eri muodoissaan on hyvin yleinen tuki- ja liikuntaelin ongelma, jota oli Terveystieteiden tutkimuksen mukaan kokenut 27 % yli 30-vuotiaista miehistä ja 41 % yli 30-vuotiaista naisista viimeisen kuukauden aikana (Koskinen, Lundqvist & Ristiluoma 2012, 92). Niskakivun uusiutumisen ja kroonistumisen riski on korkea. Kroonisissa tiloissa yksilön tilanne voi olla ajoittain vakaa, mutta useissa tapauksissa se voidaan luokitella toistuvaksi. Tällaisessa tilanteessa asiakkaan oireet helpottavat välillä ja vastaavasti välillä pahenevat. (Epidemiology of Neck Pain, 2018.) Näin ollen voidaan perustellusti todeta, että erilaisten niskakipujen vaikutus yksilön arkeen sekä myös kansantalouteen on merkittävä.

Fysioterapialla on käytössään monia keinoja niskakipujen kuntoutukseen, joista tyypillisimpiä ovat erilaiset manuaaliset käsittelyt, erilaiset fysikaaliset hoitomuodot ja terapeuttinen harjoittelu. Suomalaisessa käypähoito-suosituksessa akupunktiohoito mainitaan yhtenä hoitovaihtoehtona kroonisten niskakipujen kivunlievityksessä (Käypähoito Niskakipu, 2017).

Akupunktio on vanha kiinalaiseen lääketieteeseen perustuva hoitomuoto, jossa ajatellaan, että kehossa vaikuttavat 2 erilaista energiaa: Ying ja Yang. Edellämainittujen voimien epätasapainon on ajateltu johtavan kipuun ja sairauteen. On ymmärrettävää, että kiinalainen selitysmalli akupunktiolle ei tyydytä länsimaista lääketiedettä. Akupunktion ympärille nivoutuu myös suuri joukko erilaisia väittämiä ja hypoteesejä. Länsimaisen lääketieteen näkökulmasta akupunktioon liittyvä tutkimustieto on osittain ristiriitaista. Opinnäytetyö keskittyy akupunktion tutkittujen vaikutusmekanismien esittelyyn, akupunktion käyttöön niskakivun yhteydessä ja pyrkii luomaan laajan ja kriittisen katsauksen aiheesta kiinnostuneille fysioterapeuteille tutustuttavaksi.

Opinnäytetyö pyrkii antamaan vastauksia milloin, miten ja missä muodossa akupunktiolla voidaan saada positiivista hoitovastetta osana niskakipujen kuntoutusta. Opinnäytetyössä keskitytään ennen kaikkea fysioterapeuttiseen akupunktioon sekä akupunktion liittämistä osaksi fysioterapiaa.

Opinnäytetyö tuo esiin ja integroi akupunktion hyötyjä niskakipujen hoidon yhteydessä. Työ myös lisää menetelmän tunnettavuutta terveydenhuollon ammattilaisten parissa.

## 2 Niskakipu

Kansainvälisen kivuntutkimusyhdistys (IASP) on määritellyt kipua. Sen mukaan kipu on epämiellyttävä aisteihin tai tunteisiin perustuva kokemus. Kipu ilmoittaa kudosaaurion vaarasta tai sen uhasta. Kivuksi voidaan määritellä myös sellainen kokemus, jota voidaan kuvata kudosaauriota määrittävillä käsitteillä. (IASP, 2017.)

Kudosaaurion aiheuttama sensorinen ärsykeen ja kivun aiheuttaman tietoisesti vastuksen (aistimuksen) välillä on erilaisten asioiden muodostama tapahtumaketju. Ensimmäisenä vaiheena tässä tapahtumaketjussa on kipua aistivan hermopäätteen eli nosiseptorin aktivoituminen. Tätä vaihetta kutsutaan nimellä transduktio. Nosiseptorin aktivoitumisen voivat aiheuttaa mekaaniset, kemialliset tai termiset ärsykkeet. Tämän jälkeen tapahtuva vaihe on nimeltään transmissio, jossa ärsyke siirtyy alkuperäisestä ärsykeen aistimispaikastaan perifeerisiä hermoja pitkin selkäytimelle ja edelleen niihin keskushermoston osiin, aktivoituminen johtaa kivun aistimiseen. Varsinaista kivun aistimis-/kokemisvaihetta kutsutaan perseptioksi, joka on hyvin subjektiivinen kokemus. Keskushermostossa on myös komponentteja, jotka voivat inhiboida kipua välittävien hermosolujen toimintaa. (Kalso & Vainio 2002, 50.)

Niskan kivut ovat erittäin yleisiä, josta kertoo sekin tilastollinen fakta, että noin joka 25:n terveyskeskuskäynnin syynä on niskakipu (Saarelma, 2018). Usein kysymyksessä ei ole terveyden kannalta katastrofaalinen tila, mutta niskakivulla voi olla merkittävä vaikutus henkilön työhön, arkeen ja elämänlaatuun (Falla, Jull, O'Leary & Treleven 2018, 3). Terveystutkimuksen mukaan niskakipua oli kokenut 27 % yli 30-vuotiaista miehistä ja 41 % yli 30-vuotiaista naisista viimeisen kuukauden aikana (Koskinen ym. 2012, 92).

Niskakivun ainoana ongelmana eivät ole vain kipu ja muut fyysiset oireet, vaan niska-kipu vaikuttaa heikentävästi henkilöiden sosiaaliseen elämään, osallisuuteen ja välillisesti myös henkilökohtaiseen talouteen ja henkiseen hyvinvointiin (Falla ym. 2018, 3). Ensimmäisten niskaoireiden jälkeen on yleistä, että niskakivut toistuvat myöhemmin. Tämä johtuu siitä, että usein toipuminen ensimmäisestä niskavaivasta jää usein vaillinaiseksi. (Falla ym. 2018, 3.)

Tyypillisin niskakivun aiheuttaja on niska-hartiaseudun lisääntynyt lihasjännitys, joka on usein seurausta fyysisesti liiallisesta tai virheellisestä kuormituksesta tai henkisestä ylikuormituksesta. Harvinaisempia syitä niskakivulle ovat niskan alueen retkahdusvammat, kaularangan degeneratiiviset muutokset ja hermojuuriaukon ahtaumat sekä välilevynpullistumat. (Saarelma, 2018.) Niskakivun syynä voivat kuitenkin olla myös tulehdukset, kasvaimet, verisuoniperäiset, neurologiset tai sisäelinperäiset syyt (Falla ym. 2018, 3-4).

### **3 Mitä länsimainen akupunktio on**

Akupunktion juuret ovat vahvasti perinteisessä kiinalaisessa lääketieteessä (Traditional Chinese Acupuncture / TCA). Länsimainen akupunktio (Western Medical Acupuncture / WMA) on terapeutinen hoitomuoto, jossa akupunktioneulojen käyttö yhdistetään moderniin tietoon anatomiasta, fysiologiasta, patofysiologiasta ja hyvään näyttöön perustuvaan lääketieteelliseen näyttöön. (Cummings, & Filshie, & White 2016, 2-3.)

Perinteisessä kiinalaisessa lääketieteessä ajatellaan, että kehoon vaikuttaa kaksi vastakkaista voimaa, jotka ovat nimeltään Yin ja Yan. Kun näiden vastakkaisten voimien välillä vallitsee epätasapaino on kiinalaisen lähestymistavan mukaan seurauksena erilaisia sairauksia ja vaivoja. (Alaranta, Pohjolainen, Salminen & Viikari-Juntura 2003, 383.) Vaikka länsimaisen lääketieteen ja länsimaisen akupunktion lähestymistapa poikkeaa tästä paljonkin, on itse hoitotapahtuma hyvinkin samankaltainen. Länsimainen akupunktio, erityisesti hoidettaessa kipua, taas perustuu hermoston, lihas- ja sidekudoksen stimulaatioon. (Cummings ym. 2016, 3.)



Kiinalaisessa lääketieteessä akupunktioneulojen sijoittelu tapahtuu ns. akupunktiopisteisiin, jotka sijaitsevat meridiaaneilla. Eri pisteillä on omat funktionaaliset merkityksensä, joilla erilaisia vaivoja pyritään hoitamaan stimuloimalla pistettä akupunktioneulalla. Tieteellistä näyttöä ei ole siitä, että näiden pisteiden kohdalla sijaitsi mitään spesifiä anatomista rakennetta tai kudosta, kuten ei myöskään fysiologista selitystä meridiaaneille. (Cummings ym. 2016, 3.)

Länsimaisessa lääketieteessä taas ei ajatella meridiaaniteorian mukaan, vaan pyritään sen sijaan ohjaamaan neula oikeaan rakenteeseen, joka voi tilanteesta riippuen sijaita ihokudoksessa, ihonalaiskudoksessa, lihaksessa tai sitä ympäröivässä sidekudoksessa aina luukalvoon asti. Tyypillisimmin länsimaisessa akupunktiossa neulan kohteena on lihasrakenne. Itse asiassa kuitenkin monet kiinalaisen lääketieteen akupunktiopisteet ovat käteviä paikkoja akupunktioneulalle, joilla voidaan stimuloida afferentteja hermoja tai lihaksessa sijaitsevia triggerpisteitä. Neulojen asettamista ei kuitenkaan tarvitse rajoittaa vain perinteisten kiinalaisten lääketieteen määrittämien pisteiden alueelle. Länsimaisessa akupunktiossa painotetaan huolellista diagnostiikkaa, jonka avulla määritetään mihin ja minkälaista stimulaatiota halutaan tuottaa. (Cummings ym. 2016, 3-4.)

### 3.1 Minkälaisia vaikutuksia akupunktiolla on

Akupunktion käyttö osana fysioterapiaa pitkälti länsimaisen lääketieteen näkökulmasta erilaisten hermopäätteiden stimulointia. Stimulaatio välittyy selkäytimen kautta aivoihin, josta seuraa erilaisia fysiologisia tapahtumia kuten endorfiinien ja oksitosiinin erityksen lisääntymistä, erilaisten säätelyhormonien vapautumista, aktivaation lisääntymistä lisämunuaiskuorella, immuunijärjestelmän aktivaation lisääntymistä sekä verenkierron lisääntymistä niin paikallisesti kuin yleisestikin. (Suomen Lääkäreiden akupunktioyhdistys, N.d.) Kun ajatellaan ääreishermoston sensorista osaa, edellä kuvattu akupunktiostimulaatio kohdistuu sen A- ja C-hermosäikeisiin (Hopper Kopperman 2018, 10).

### 3.1.1 Fysiologisia vaikutuksia

Akupunktion on todettu vaikuttavan aivojen kipua aistivien alueiden eli ns. kipukeskuksien aktiivisuuteen alentavasti / inhihoivasti (Russell & Hopper Kopperman 2017, 8; Cummings ym. 2016, 52). Akupunktion kipuun vaikuttavissa mekanismeissa tulee huomioida myös porttikontrolliteoriaan perustuvat selitysmallit. Porttikontrolliteorian mukaan paineaistimuksen myötä aktivoituvien suurien myeliinitupellisten A $\beta$ -hermosäikeiden kautta tuleva stimulaatio voi vähentää ohuiden kipua välittävien hermosäikeiden kautta tulevan kipuaistimuksen määrää selkäydintasolla. (Audette & Ryan 2004, 754; Haanpää, 2007.)

### 3.1.2 Biokemiallisia vaikutuksia

Akupunktion on myös todettu vapauttavan useita opioidisia sekä non-opioidisia neuropeptidejä. Opioidisista peptiineistä vapautuu enkefaliineja, endorfiineja, dynorfiineja, endomorfiineja, nosiseptiiniä. Vastaavasti non-opioidisia peptiinejä ovat substanssi P, *vasoaktiivinen intestinaalinen peptidi sekä CGRP:n eli kalsitoniinigeeniin liittyvän peptidin vapautuminen.* (Hopper Kopperman 2018, 10.) Opioidien merkitys kivunlievityksessä perustuu siihen, että ne vaikuttavat vaimentavasti kipua välittävien välittäjäaineiden toimintaan estämällä synapsitoimintaa (Kauranen 2017, 549).

Lisäksi aivojen välittäjäaineiden pitoisuuden muutoksia on havaittu seuraavissa yhdisteissä: serotoniini (SER), noradrenaliini (NA), dopamiini (DA), glutamaatti, sytokiini, typpioksidi (NO) ja GABA eli gamma-aminovoihappo (Hopper Kopperman 2018, 10).

## 3.2 Akupunktio ja placebo

Viime vuosina on suoritettu lukuisia akupunktioita koskevia RCT-tutkimuksia. Osa tutkimustuloksista on viitannut siihen, että akupunktio on vain voimakas lumelääke, kun taas osassa tutkimuksia akupunktion vaikutus on suurempi kuin lumehoidolla. Vaikka osassa tutkimuksia lumehoito ja akupunktio on todettu yhtä tehokkaiksi, ovat niiden vaikutusmekanismit osoitettu eriäviksi. (Deng, Zhao, DU, He, Wen, Huang, Tian, Zhang, Meng, & Shi 2015, 1247.)

Potilaan odotukset, potilaan ja terapeuttien välinen onnistunut viestintä ovat tekijöitä, joiden on katsottu lisäävän hoidon lumevaikutusta. Psykologisten, sosiaalisten ja kulttuuristen taustatekijöiden vaikutusta placebovaikutukseen on myös pohdittu. (Deng ym. 2015, 1249.)

Placebo-efektin vaikutusta arvioitaessa on huomioitava, että hoidon vaikutus on rinnastettavissa hoidossa käytettävien lääkeannosten määrään. Hoidon kliiniseen vasteeseen saattaa vaikuttaa merkittävästi myös myös välittyvän lämmön sekä empatian tunne, vuorovaikutuksen kesto ja positiivisten odotusten välittäminen hoitajalta potilaalle. (Kaptchuk, Kelley, Conboy, Davis, Kerr, Jacobsen, Kirsch, Schyner, Nam, Nguyen, Park, Rivers, Mcmanus, Drossman, Goldman & Lembo 2008, 9.)

## 4 Akupunktion turvallisuus

### 4.1 Absoluuttiset kontraindikaatiot

**Sepsis tai muu suuri infektio** on vasta-aihe akupunktiolle, koska tulehdus voi pahentua akupunktion seurauksena. **Akuutin aivohalvauksen** yhteydessä akupunktiota ei voi käyttää, koska akupunktio voi lisätä aivojen verenvirtausta ja täten pahentaa tilaa. Potilaan harkitessa akupunktiota tulisi aina olla varmistus ammattilaiselta siitä, että vuoto on loppunut ja hoito voidaan turvallisesti suorittaa. Potilasta, jolla esiintyy **tajunnan häiriöitä** ei saa hoitaa akupunktiolla ennen kuin tila on tutkittu ja hoidettu asianmukaisesti. (Safe Practice Guidelines for Acupuncture Physiotherapists 2017, 37 – 38.) Potilaan **päihtymystila** on este hoidon toteuttamiselle (Zanardi, 2004).

Akupunktion ei tulisi olla ensisijainen hoitokeino diagnosoituihin sairauksiin, mutta sitä voidaan käyttää tavanomaisen lääketieteen rinnalla kokonaishoidossa. Potilaan tulisi myös ymmärtää mistä hoidossa on kyse, kyetä noudattamaan terapeutin antamia ohjeita ja pystyä antamaan suostumuksensa akupunktioidon toteuttamiseen. Tästä syystä sekavia tai hyvin nuoria potilaita ei ole tarkoituksenmukaista hoitaa. Neulakammoisten potilaiden hoidosta tulee pidättäytyä. Neulakammoinen henkilö

voi saada hoidosta kielteisiä haittavaikutuksia, kuten paniikkikohtauksen tai pyörtyä. (Safe Practice Guidelines for Acupuncture Physiotherapists 2017, 37 – 38.)

## 4.2 Paikalliset kontraindikaatiot

Absoluuttisten kontraindikaatioiden lisäksi hoidon turvallisessa toteuttamisessa tulee huomioida paikallisten kontraindikaatioiden mahdollisuus, jolloin hoitoa ei voida kyseiselle kehon alueelle kohdistaa. **Turvotus ja / tai infektio** hoidettavalla alueella voi pahentua ja kiihtyä akupunktion seurauksena, koska paikallinen verenkierto alueella lisääntyy. **Kasvaimen** alueelle suoritettavaa akupunktiohoitoa ei voida toteuttaa, sillä akupunktiohoito voi edistää kasvainsolujen leviämistä kehossa. **Epätahdonalaiset kontrolloimattomat liikkeet** taas muodostavat riskin hoidon turvalliselle toteuttamiselle. Potilailla, joilta on **kirurgisesti poistettu imusolmukkeita** tai imukudosta voi akupunktio lisätä lymfaödeeman todennäköisyyttä. Akupunktiota on syytä välttää **instabiileilla selkärangan alueilla**, joissa akupunktion seurauksena aiheutuvan lihasrelaksaation myötä on hermojuurikompression vaara. (Safe Practice Guidelines for Acupuncture Physiotherapists 2017, 38.) **Intrascapulaarisen alueen neuroloittien tai verenvuotosairauksien tai verenohennuslääkkeiden yhteydessä** on kontraindisoitu. **Iholla esiintyvistä muutoksista** arvet, keloidit, ihon rikkinäisyys tai tulehdukset sekä alentunut tuntoherkkyys ovat myös kontraindisoituja. (Acupuncture contraindications, 2018.)

## 4.3 Muita huomioitavia tekijöitä ja riskialueet

Jos potilaalle on asennettu **sydämentahdistin tai muu sähköinen implantti**, tulisi sähköakupunktiota välttää, koska sähkövirta voi vaikuttaa haitallisesti sähköisen laitteen toimintaan. Tällaisessa tapauksessa voidaan mahdollisesti toteuttaa kuitenkin tavallista akupunktiota ilman sähköä. **Veren välityksellä leviävien virusten** kantajien hoidossa on noudatettava erityistä varovaisuutta tartunnan estämiseksi. Lisäksi esimerkiksi aids-potilailla immuunijärjestelmän heikentymisen seurauksena muut infektiot voivat olla vaarallisia. **Aktiivisessa syöpähoitossa olevien potilaiden** valkosolujen ja verihiutaleiden määrä voi olla vähäinen, joka voi aiheuttaa sairastumisriskin ul-

koisten taudinaiheuttajien vuoksi. Tästä syystä tulisi varmistua siitä, että kehon immuunipuolustusjärjestelmä toimii normaalien viitearvojen puitteissa. **Diabeteksen** yhteydessä akupunktiota tulisi välttää erityisesti sellaisilla kehon alueilla, jotka tavallisesti sijaitsevat raajojen perifeerisissä osissa, joissa verenkierto on vähentynyt. Mikäli diabetes on aiheuttanut perifeerisen neuropatian ei akupunktiota voi antaa sellaisille alueille, joissa tuntoaistimus on häiriintynyt. Myös muissa sellaisissa tiloissa, joissa hoidettavan henkilön **tuntoaistimus on häiriintynyt** tulee akupunktiota välttää mahdollisten kudonvaurioiden välttämiseksi. Epävakaan diabeteksen yhteydessä hoitoa ei tule toteuttaa ollenkaan. **Hemofiliaa tai muita verenvuotosairauksia** sairastavien potilaiden hoidossa akupunktiolla tulee noudattaa erityistä varovaisuutta. Veren hyytymistekijätasosta tulisi varmistua ja niiden tulisi olla riittävän korkeat, että akupunktio on turvallista. Riittävä veren hyytymistekijöiden määrä tulee varmistaa potilasta hoitavalta terveydenhuollon ammattilaisen toimesta. Potilaalle, jolla on **verenvuotosairaus** ei nivelalueelle tehtävää akupunktiota tule suorittaa ollenkaan. Veren hyytymiseen vaikuttavaa **antikoagulanttihoitoa** saavan potilaan kohdalla tulee varmistua riittävästä veren hyytymistekijöiden määrästä, jotta verenvuotoja voidaan välttää. Mikäli potilaalla on **sydämen toimintahäiriöitä**, eikä sydämen tila ole vakaa tulee akupunktioidosta pidättäytyä. Vakaankin sydänsairauden kohdalla akupunktioidon tulee olla kevyttä ja neurolojen stimulointia tulee välttää sympaattisen hermoston sydäntä kuormittavan vaikutuksen välttämiseksi. **Epilepsia ja halvausoireet** ovat epävakaina kontraindikaatiota, koska on epäilty että akupunktioidoito voi kasvattaa riskiä kohtauksille. Suurin osa akupunktioidoista on tehty ruostumattomasta teräksestä, joka sisältää nikkeliä. Tästä syystä potilailla, joilla on **nikkeli-allergia** tulee akupunktion antamista harkita. Nikkelittömiä akupunktioidoita on myös saatavilla, mikäli hoitoa halutaan toteuttaa. Mikäli potilaalla on **aiempi huono kokemus akupunktiosta**, eikä potilas ole halukas uuteen akupunktioidoitoon, tulee hoitoa välttää. Huonokuntoisen tai epänormaalin ihon alueelle akupunktioidoitoa ei tule suorittaa. (Safe Practice Guidelines for Acupuncture Physiotherapists 2017, 40 – 45.) Mahdollisten komplikaatioiden vuoksi **raskauden aikana** tulee välttää lumbosakraalisen tai abdominaalisen alueen akupunktiota (Zanardi, 2004).

Akupunktion käytössä tulee huomioida varsinaisten kontraindikaatioiden lisäksi myös akupunktion oikeaoppinen suorittaminen. Ongelmia voi ilmetä, jos akupunktioidoita

kohdistetaan väärille kehonalueille, liian syväälle tai potilaan liikkuaessa neuloituksen aikana. (Cummings ym. 2016, 219 – 220.) Yleisin vakava suoranainen akupunktioneuulasta aiheutuva trauma on ilmarinta, joka voi aiheutua vääränlaisesta rintakehän, lapavälin tai hartia-alueen neuloituksesta (Cummings ym. 2016, 220). Erityistä huomiota potilaan turvallisuuden kannalta täytyy kiinnittää myös muiden elimien kuten sydämen alueen, suurien verisuonirunkojen, aivo- ja selkäydinrakenteiden sekä hermorunkojen anatomiseen sijaintiin (Cummings ym. 2016, 219 – 222).

## 5 Akupunktion indikaatiot

Akupunktiota käytetään fysioterapeuttien toimesta erilaisten tuki- ja liikuntaelinvai-vojen hoidossa, lihasjännityksen vähentämisessä, kiputilojen hoidossa ja rentoutumi- sessa (Akupunktuurin käyttö, N.d). Perinteinen kiinalaisen lääketieteen avulla on vas- taavasti hoidettu kaikkia sairauksia ja oireita, niin akuutteja kuin kroonisiakin. Nyky- ään sillä hoidetaan laajaa joukkoa erilaisia tiloja ja diagnoosi tehdään potilaan oirei- den perusteella, eivätkä siinä hoidetut mallit vastaa aina länsimaista sairausnimi- kettä. (Mitä hoidetaan, N.d.) Kiinassa akupunktio onkin monin paikoin väestön ainut hoitokeino erilaisiin vaivoihin (Akupunktiosta yleisesti, N.d.).

John Mcdonald ja Stephen Janz ovat vuonna 2017 julkaistussa The Acupuncture Evi- dence Project – a Comparative Literature Review-nimisessä vertailevassa kirjallisuus- katsauksessa tarkastelleet akupunktion vaikutuksia yhteensä 122 eri vaivan hoidossa. Mcdonaldin ja Janzin katsauksessa tiedot kerättiin PubMedin ja Cochrane Libraryn tietokannoista ja niissä tarkasteltiin systemaattisia katsauksia ja meta-analyysseja. (Mcdonald & Janz 2017, 1-2.)

Mcdonaldin ja Janzin katsauksessa akupunktiolla todettiin olevan positiivisia vaiku- tuksia 8 eri vaivaan, 38:n vaivan tapauksessa todettiin että akupunktiolla on mahdol- lisesti positiivinen vaikutus, epäselvää / riittämätöntä näyttöä oli 71 vaivan tapauk- sessa. Viiden vaivan kohdalla todettiin, että akupunktion hyödyistä ei ole näyttöä. (Mcdonald & Janz 2017, 1.)

8 varmaa vaivaa, joihin akupunktiolla on mainittu olevan positiivista vaikutusta ovat migreeni, päänsärky, krooninen alaselkäkipu (akuuttiin mahdollinen positiivinen vaikutus), polven nivelrikkokipu, allerginen nuha, kemoterapiasta johtuva pahoinvointi ja oksentelu, leikkauksen jälkeinen pahoinvointi ja oksentelu sekä postoperatiiviset kiputilat. (Mcdonald & Janz 2017, 7-9.)

Niskakipu (poislukien retkahdusvammat) luokiteltiin ryhmään mahdollinen positiivinen vaikutus yhdessä 37 muun vaivan / oireen kanssa (Mcdonald & Janz 2017, 11). Tutkimuksessa huomioitiin myös se, että niskakivun tuloksellinen hoito akupunktion avulla oli kasvattanut näyttöään vuosien 2005 – 2016 välisenä aikana suhteessa aiempiin katsauksiin (Mcdonald & Janz, 2017, 16).

Mcdonaldin ja Janzin katsauksessa vaivat luokiteltiin seuraavasti: 1. vaivat, joiden yhteydessä on näyttöä akupunktion positiivisesta vaikutuksesta vaivaan 2. vaivat, joiden yhteydessä on näyttöä akupunktion mahdollisesta positiivisesta vaikutuksesta vaivaan 3. vaivat, joiden yhteydessä näyttö akupunktion vaikutuksesta on epäselvää tai sitä ei ole riittävästi 4. vaivat, joiden yhteydessä akupunktion hyödystä ei ole näyttöä.

Taulukko 1 Mcdonaldin & Janzin vertailevan kirjallisuuskatsauksen esittämät tulokset (Mcdonald & Janz 2017, 11 – 13).

<b>Näyttöä akupunktion positiivisesta vaikutuksesta</b>		
Allerginen nuha	Leikkauksen jälkeinen pahoinvointi ja oksentelu	Migreenin ehkäisy
Krooninen alaselkäkipu	Kemoterapian aiheuttama pahoinvointi ja oksentelu	Leikkauksen jälkeinen kipu
Polvinivelen nivelrikko	Päänsärky (jännitystyyppinen ja krooninen)	
<b>Näyttöä akupunktion mahdollisesta positiivisesta vaikutuksesta</b>		
Akuutti alaselkäkipu	Lateraalinen epicondylia	Tembomandibulaarinen kipu
Akuutti aivohalvaus	Menopausin aiheuttamat kuumat aallot	Ambulatorinen anestesia
Aromataasin estäjien aiheuttama nivelkipu	Sensoristen ärsykkeiden modulaatio	Levottomuus
Aikuisiän astma	Niskakipu (Huom: Ei whiplash-peräinen)	Ummetus
Raskauden aikainen lantion tai alaselän alueen kipu	Aivohalvauksen jälkeinen spastisiteetti	Kraniotomia-anestesia
Syövän aiheuttamat kivut	Posttraumaattinen stressioireyhtymä	Masennus (yhdistettynä masennuslääkkeisiin)
Syövän aiheuttama väsymys	Eturauhastulehdusperäinen kipu / krooninen lantion alueen kipuoireyhtymä	Kuivasilmäisyys
Ärtävän suolen oireyhtymä	Toipuminen paksu- ja peräsuolisyövän leikkauksesta	Verenpaine (yhdistettynä lääkitykseen)
Synnytyskipu	Levottomat jalat	Unettomuus
Lihavuus	Aivohalvauksen jälkeinen unettomuus	Issias-kipu
Vaihevuosia edeltävä ja niiden jälkeinen unettomuus	Aivohalvauksen jälkeinen olkapääkipu	Alkuvaiheen ahdas olkapääoireilu (yhdistettynä harjoitteluun)
Jalan plantaarinen kipu	Skitsofrenia (yhdistettynä anti-psykoottisiin lääkkeisiin)	Olkapääkipu
Tupakoinnin lopettaminen		
<b>Akupunktion vaikutuksesta epäselvää tai ei riittävää näyttöä</b>		
Hätäensiaputilanteessa käyttö	Keuhkohtaumatauti	Hyperemesis gravidarum
Akuutti nilkan nyrjähdys aikuisilla	Selkärankavammaperäinen krooninen virtsanpidätyskyvyttömyys	Vastasyntyneiden hypoksinen iskeeminen enkefalopatia
Alzheimerin tauti	Krooninen nokkosihottuma	Synnytyksen käynnistäminen
Angina pectoris	Kuukautiskivut	Tulehduksellinen suolistosairaus



Hedelmöityshoito	Ylävatsavaivat diabeetisessa vatsapareesissa	Kutina
Astma lapsilla	Erektiohäiriöt	Lumbaalialueen spinaalite- noosi
Atooppinen ihottuma	Suorituskyky ja harjoituksen jä- lkeinen palautuminen	Maksaläiskät iholla
ADHD	Punahukkaan liittyvä väsymys	Menierin tauti
Autismin kirjon sairaudet	Fibromyalgia	Vaihdevuodet
Bellin pareesi	Toiminnalliset ylävatsavaivat	MS-Tauti
Virtsarakon kipuoireyhtymä	Kakomisrefleksi ham- maslääkärissä	Sikotauti lapsilla
Syöpään liittyvä unettomuus	Glaukooma	Kemoterapian jälkeinen mye- losuppressio
Syöpään liittyvät psykologiset oireet	Sydämen vajaatoiminta	Aivohalvauksen jälkeinen hikka
Rannekanavaoireyhtymä	Rintasyövän aiheuttamat ku- umat aallot	Premenstruaalioireyhtymä
Kemoterapian aiheuttama pe- rifeerinen neuropatia	Munasolujen keräämisen luovu- tuskipu	Primäärinen munasarjojen va- jaatoiminta
Krooninen väsymysoireyhtymä	Opiiaattiaddiktio	Primäärinen Sjögrenin synd- rooma
Krooninen munuaissairaus	Opiiaattien vieroitushoito	Psoriasis
Synnytyksen jälkeinen masen- nus	Parkinsonin tauti	Nivelreuma
Leikkauksen jälkeinen gastro- pareesi-oireyhtymä	Polykystinen munasarjaoirey- htymä	Likinäköisyyden hidas etenemi- nen
Leikkauksen jälkeinen suolitu- kos	Huono sperman laatu	Selkäydinvammat
Tinnitus	Vaskulaariset kognitiiviset häiriöt ilman dementiaa	Stressiperäinen virtsain- kontinenssi aikuisilla
Traumaattinen aivovamma	Vaskulaarinen dementia	Äkillinen sensoneuraalinen kuulon menetys
Virtsainkontinenssi	Whiplash-peräiset häiriöt	Analgesia leikkauksen yhteydessä
Kohdun fibroidit	Suun kuivuminen syövän yhteydessä	
<b>Ei näyttöä akupunktion tehosta</b>		
Alkoholiriippuvuus	Epilepsia	Tupakoinnin lopettaminen
Kokaiiniaddiktio	Raskauden aikainen pa- hoinvointi	

## 6 Erilaisia akupunktion muotoja

### 6.1 Dry needling

Dry needling on neulahoitoa, jossa akupunktioneula pyritään kohdistamaan lihaksessa oleviin triggerpisteisiin (Dry Needling, 2019). Triggerpisteellä tarkoitetaan sellaista lihaskudoksessa tuntuvaa kovettumaa, joka on selkeästi herkistynyt kosketukselle. Triggerpisteille ominaista on, että kun niihin kohdistetaan paineärsyke syntyy paikallista kiputuntemusta ja heijastekipua. (Niel-Asher 2015, 26.) Tyypillisesti tällaista lihasta tutkiessa huomataan myös kivulias liikerajoitus, mahdollista heikkoutta lihasvoimassa sekä paikallinen lihasnykäys triggerpisteeseen kohdistuvan paineen seurauksena (Simons, Simons & Travell 1999, 11). Triggerpisteet sijaitsevat myofasikian alueella, tyypillisesti lihasrungon keskellä alueella, johon motorinen päätelevy sijoittuu (Trigger Point, 2018). Triggerpistettä painettaessa aiheutuva heijastuva kipu tunnetaan eri alueella kuin mihin paine kohdistuu ja se on toistettavissa triggerpistettä uudelleen painettaessa. Triggerpisteestä peräisin oleva heijastekipu ei noudata myotomien, dermatomien, eikä hermorunkojen reittiä eikä siihen liity nivelten turvotusta tai neurologisia puutteita. (Trigger Point, 2018.)

Triggerpisteet voidaan jaotella aktiivisiin ja latentteihin. Aktiivinen triggerpiste voi spontaanisti laukaista paikallisen tai säteilevän kivun. Latentti triggerpiste taas ei aiheuta oiretta, ennen kuin sitä stimuloidaan. Triggerpisteessä lihakseen muodostuu kireä ja kova lihasjuoste. Tämän lihasjuosten syntyminen on seurausta liiallisesta asetyliinikoliinin vapautumisesta motoriselta päätelevyltä yhdistettynä asetyliinikoliinierostaasin inhiboitumiseen sekä nikotiinisten asetyliinikoliinireseptorien toiminnan voimistumiseen. (Dry Needling, 2018.)

Triggerpisteiden aiheuttama kipu johtuu hypoksiasta ja vähentyneestä verenvirtauksesta triggerpisteen alueella. Tämän seurauksena kudoksen PH-arvo alenee ja kipua aistivat nosiseptorit aktivoituvat, jonka seurauksena perifeerinen hermostollinen herkistyminen tapahtuu. Triggerpisteet aiheuttavat keskushermostollista herkistymistä. Tarkka keskushermostolliseen herkistymiseen johtava mekanismi on epäselvä, mutta

triggerpisteet ylläpitävät nosiseptiivisen ärsykkeen tuloa selkäytimelle ja siten edistävät herkistymistä. (Dry Needling, 2018.)

Dry needling hoidon vaikutusmekanismiksi on esitetty erilaisia teorioita, mutta vahvimmin esiin on noussut triggerpisteisiin pohjautuva selitys. Triggerpisteisiin pohjautuvassa teoriassa triggerpisteeseen kohdistuva neulointi saa aikaan motorisen päätelevyn aktivaation vähentymisen. (Unverzagt, Berglund & Thomas 2015, 8.) Triggerpisteen mekaaninen stimulointi saa aikaan myös paikallisen lihasnykäysen (local twitch response), joka on paikallinen tahaton lihasnykäys. Paikallinen lihasnykäyksen saa aikaan selkäydintason refleksi, jonka seurauksena lihassyt supistuvat kireän lihasjuosteiden alueella. Tämän refleksin käynnistymisen on osoitettu vähentävän kipua aiheuttavien aineiden pitoisuutta lähellä triggerpistettä. (Dry Needling, 2018.)

Kun triggerpiste on paikallistettu, kohdistetaan siihen akupunktioneula. Akupunktioneulan asettelussa tulee myös huomioida oikea syvyys pistolle, jotta neula saavuttaa triggerpisteen. Neulan asettamisen jälkeen tekniikoissa on eroja; toiset suosivat neulan dynaamista pumpppaavaa liikettä kudoksessa, toiset suosivat staattista muotoa eli jättävät neulan paikoilleen. Neulaa voidaan myös rotatoida oman pituussuuntaisen akselinsa ympäri, jonka avulla voidaan vaikuttaa ympäröivään sidekudokseen. Mikäli käytetään staattista tekniikkaa, voidaan neulaan myös johtaa sähköistä stimulaatiota. Sähköhoidon on osoitettu saavan aikaan lihasten rentoutumista ja lisäävän paikallista verenkiertoa. Sähköhoitoa voidaan hyödyntää yhdessä dry needling-hoidon yhteydessä vähentämään lihastonusta ja parantamaan motorista rekrytointia. (Unverzagt ym. 2015, 9 -10.)

## 6.2 Sähköakupunktio

Sähköakupunktio on muunnelma akupunktiosta, jossa neuloihin johdetaan sähkövirta, joka kulkee kehon kudosten läpi (Cummings ym. 2016, 167). Tavallinen akupunktioneula vaikuttaa ja stimuloi mekaanisesti kudosta, kun taas sähköakupunktio stimuloi kudosta ensisijaisesti sähköllä. Menetelmästä käytetään lyhennettä PENS, joka tulee sanoista Percutaneous Electrical Nerve Stimulation. PENS on tavallaan yhdistelmä tavallista akupunktiota ja tens-hoitoa. (Perryman 2017, 37.) Tens-hoidossa

(transcutaneous electrical nerve stimulation) sähkövirta kulkeutuu kudokseen ihon kautta, kun taas PENS-hoidossa sähköstimulaatio kohdistuu ihonalaiskudokseen, lähelle ihon pintaa. PENS-hoidon muunnelma on PNS-hoito (percutaneous neuromodulation therapy), jossa neulaelektrodien sähkövirta kohdistetaan syviin kudoksiin. (Premera Blue Cross 2019, 1.)

PENS-hoitoa käytetään tyypillisesti kroonisten muskuloskeletaalisten ja neuropaattisten kiputilojen hoidossa, joiden kohdalla muut kuntoutusmuodot eivät ole olleet toimivia. Yhtenä tavoitteena PENS-hoidolla on lievittävää moniin kroonisiin kiputiloihin liittyvää jatkuvaa kipua. (Percutaneous Electrical Nerve Stimulation (PENS) or Neuromodulation Therapy 2018, 1.)

PENS-hoidon tuottaman sähköisen stimulaation on ajateltu häiritsevän kipuviestin kulkua aivoihin (Percutaneous Electrical Nerve Stimulation and Percutaneous Neuromodulation Therapy 2019, 1). Hoito kohdistetaan oireilevalle alueelle ja sillä pyritään stimuloimaan perifeeriserisiä sensorisia hermorunkoja (Percutaneous Electrical Nerve Stimulation and Percutaneous Neuromodulation Therapy 2019, 3). PNS-hoidossa kipuviestiä vaimentavaksi tekijäksi on ehdotettu sähköisen stimulaation tuottamaa sähköistä kenttää, joka saa aikaan kipua kuljettavien c-säikeiden hyperpolarisaation estäen näin aktiopotentiaalin etenemisen hermostossa (Percutaneous Electrical Nerve Stimulation and Percutaneous Neuromodulation Therapy 2019, 3).

## **7 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda käsitys fysioterapeuteille minkälaisissa tilanteissa akupunktiota voidaan perustellusti hyödyntää niskakipujen hoidossa sekä lisätä menetelmän tunnettavuutta terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa. Opinnäytetyön tavoite oli jäsentää sekä kerätä akupunktiosta niskakipujen hoidossa olevaa tieteellistä näyttöä, sekä selventää akupunktion vaikutusmekanismeja.

Tutkimuskysymyksinä olivat seuraavat 1) Minkälaisia tutkimusnäyttöä akupunktion vaikuttavuudesta niskakipujen hoidossa on kipukyselyillä mitattuna? 2) Miten ja minkälaisilla menetelmillä akupunktiohoitojen vaikuttavuutta on tutkittu? 3) Miten akupunktiota niskakipujen yhteydessä olisi perusteltua toteuttaa?

## 8 Opinnäytetyön toteutus

### 8.1 Minkälainen menetelmä on kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksen avulla pyritään muodostamaan laaja kokonaiskuva aiheesta tai aihepiiristä (Salminen 2011, 3). Kirjallisuuskatsaukset voidaan jakaa useampaan eri päätyyppiin, joita ovat systemaattinen katsaus, kuvaileva katsaus ja meta-analyysi. Kuvailevalle kirjallisuuskatsaukselle on tyypillistä, että sen avulla voidaan käsitellä laajaa tietomäärää ilman tarkkoja sääntöjä. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen voi luokitella narratiiviseksi tai integroivaksi kirjallisuuskatsaukseksi. (Salminen 2011, 6.) Hoito- ja terveystieteisiin kohdistuvissa tutkimuksen osissa kuin myös itsenäisissä tutkimuksissa on käytetty paljon kuvailevaa kirjallisuuskatsausta menetelmänä (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 292).

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen laatimiseen kuuluu 4 erillistä vaihetta, jotka ovat tutkimuskysymysten muodostaminen, aineisto ja sen valinta, kuvailun rakentaminen sekä tulosten tarkastelu. Vaikka vaiheet voidaan eritellä kronologisesti, on tyypillistä että prosessin aikana osa niistä toteutuu ainakin osittain samanaikaisesti. (Kangasniemi ym. 2013, 294.)

Tutkimuskysymysten muodostaminen ohjaa prosessia ja sen tavoitteena on luona työlle väljä, mutta samanaikaisesti riittävän tarkka viitekehys. Tutkimuskysymysten tulee olla sellaisia, että ne voidaan liittää osaksi työn teoreettista viitekehystä. (Kangasniemi ym. 2013, 294 – 295.)

Seuraavana vaiheena on aineiston valinta. Aineiston valintaa ohjaa aiemmassa vaiheessa määritetty (yksi tai useampi) tutkimuskysymys. Aineiston valinnassa on oleellista löytää mahdollisimman hyvin tutkimuskysymystä vastaava aineisto. Tässä vaiheessa tulisikin muodostua käsitys siitä, kuinka hyvin aineisto tukee tutkimuskysymystä. Katsaukseen valittava aineisto löydetään tyypillisesti tieteellisistä tietokannoista. Tärkein kriteeri valittavalle aineistolle on se, että sen avulla valittua aineistoa voidaan tarkastella suhteessa tutkimuskysymyksiin. (Kangasniemi ym. 2013, 294 – 295.)

Kolmantena vaiheena on tutkittavan ilmiön kuvailun rakentaminen, jonka avulla löydettyä aineistoa pyritään aineistolähtöisesti vertailemaan, rinnastamaan ja yhdistämään. Tässä vaiheessa aiheesta voi syntyä uusia johtopäätöksiä ja tulkintoja. (Kangasniemi ym. 2013, 294 – 296.)

Viimeisenä vaiheena on tulosten tarkastelu, jossa pyritään jäsentämään keskeiset löydökset ja niitä verrataan suhteessa aiheen teoreettiseen viitekehykseen. Tulosten tarkastelu vaiheeseen kuuluu myös valitun sisällön, menetelmän pohdinnan, kuin myös etiikan ja luotettavuuden arviointivaiheen. (Kangasniemi ym. 2013, 294 – 297.)

Opinnäytetyön toteuttamiseen on valittu integroiva kirjallisuuskatsaus, joka mahdollistaa aiheen mahdollisimman monipuolisen kuvauksen. Integroivassa kirjallisuuskatsauksessa tarkastellaan jo olemassa olevaa tieteellistä tietoa. Kriittinen tarkastelu sopii tyypillisesti ja on tärkeä osa integroivaa kirjallisuuskatsausta. (Salminen 2011, 8.) Integroivalla kirjallisuuskatsauksella onkin paljon yhteistä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen kanssa, jonka tehtävänä on tuottaa tiivistettyä ja olennaista tietoa aihepiirin aiempien tutkimuksien perusteella (Salminen 2011, 9). Toisaalta integroiva kirjallisuuskatsaus mahdollistaa käsiteltävien julkaisujen vapaamman rajaamisen ja valikoinnin osaksi itseään, jonka myötä tutkittavan aiheen mahdollisimman laaja-alainen tarkastelu mahdollistuu (Salminen 2011, 8). Juuri opinnäytetyön tutkimuskysymyksiä vastaavaan aineiston keräämiseksi laajan eikä liian tarkkarajaisen aineiston sääntely vuoksi integroiva kirjallisuuskatsaus on perusteltu vaihtoehto opinnäytetyön toteuttamiselle.

## 8.2 Aineiston valinta

Tutkimuksia aiheesta löytyi paljon, joten rajausta tarvittiin. Tutkimusten sisäänotto-kriteereinä käytettiin tutkimuksen ikää, saatavuutta, kohderyhmää, niskakivun laatua ja tutkimuksen tyyppiä.

Tutkimusten julkaisusta tuli olla alle 10 vuotta. Tutkimusjoukkona on ollut ihmiset, joiden niskakipu ei ole trauma-/tapaturmaperäistä. Tutkimusten koko tekstin tuli olla saatavilla ja tutkimustyyppinä RCT.

Taulukko 2 Tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Kriteeri	Valittujen tutkimusten sisäänottokriteerit	Hylättyjen tutkimusten poissulkevat kriteerit
<i>Tutkimuksen ikä</i>	<i>julkaistu vuonna 2009 tai sen jälkeen</i>	<i>julkaistu ennen vuotta 2009</i>
<i>Saatavuus</i>	<i>tutkimuksen koko teksti saatavilla</i>	<i>koko tekstiä ei saatavilla</i>
<i>Tutkimuksen kohderyhmä</i>	<i>ihmiset</i>	<i>eläimille tehty tutkimus</i>
<i>Niskakivun laatu</i>	<i>ei-tapaturmaperäinen</i>	<i>tapaturma-/traumaperäinen</i>
<i>Tutkimuksen tyyppi</i>	<i>RCT-Tutkimus</i>	<i>Muu</i>

Käytettyjä tietokantoja aineistonetsinnässä ovat Pubmed, PEDro ja BMJ Open Access. Hakusanat, joilla tutkimuksia tietokannoista on etsitty ovat olleet: 1) acupuncture AND neck 2) acupuncture AND neck AND pain 3) acupuncture AND pain.

Tutkimusten valinta eteni arvioimalla ensin sitä, vastaako tutkimus otsikkotasolla opinnäytetyön tutkimuskysymyksiä. Seuraavaksi arvioitiin tutkimuksen kuvauksen vastaavuutta suhteessa tutkimuskysymyksiin. Mikäli tutkimuksen otsikon ja kuvauksen vastaavuus oli sopiva, tarkasteltiin koko tutkimustekstin vastaavuutta suhteessa tutkimuskysymyksiin.

### 8.3 Aineiston hakuprosessi

Hakulausekkeina tietokantoihin käytettiin acupuncture AND neck AND pain, acupuncture AND neck, acupuncture for neck pain sekä acupuncture AND neck. Ensimmäinen ja eniten hakutuloksia tuottaneet tehtiin Pubmed-tietokantaan. Lisäksi samoja hakulausekkeita käytettiin Pedro- ja BMJ Open access-tietokantoihin. Kaikkiin tietokantoihin haku suoritettiin 1.8.2019. Pubmediin kohdistunut tiedonhaku säästi aikaa, koska sieltä jo löytyneitä tutkimuksia oli helppo sulkea pois muiden tietokantojen haun perusteella. Lopulta tutkimustuloksia löytyi 4068 kappaletta. Kun tarkasteltiin opinnäytetyön tutkimuskysymyksiä valikoitui Pubmed-tietokannasta opinnäytetyöhön 5 tutkimusta.

Taulukko 3 Hakuprosessi

Tietokanta	Hakulauseke	Tuloksia
Pubmed	acupuncture AND neck	270
Pubmed	acupuncture AND neck AND pain	192
Pubmed	acupuncture AND pain	2361



Pedro	acupuncture AND neck	93
Pedro	acupuncture AND neck AND pain	69
Pedro	acupuncture AND pain	743
BMJ open access	acupuncture AND pain	71
BMJ open access	acupuncture AND neck	68
BMJ open access	acupuncture AND neck AND pain	201

#### 8.4 Eettisyys ja luotettavuus

Luotettavuuden lisäämiseksi tähän opinnäytetyöhön on valikoitu tutkimuksiksi vain RCT-tutkimuksia, koska niiden avulla on mahdollista luotettavasti selvittää erilaisia hoitointerventioiden läpikäyneiden tutkimusjoukkojen eroja.

Lisäksi valinnassa on painotettu vain sellaisia tutkimuksia, joissa hyvä tieteellinen käytäntö toteutuu. Tutkimusten toimintatapojen tulee siis olla rehellisiä, huolellisia ja avoimia kaikissa tutkimuksen vaiheissa. Tutkimusten valinnassa on keskitytty siihen, että niihin valitut tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät ovat tieteellisen tutkimuksen mukaisia ja ne kestävät eettisen tarkastelun. Muiden tutkimusten ja tutkijoiden työt on otettu huomioon kunnioittavasti ja viitteet aikaisempiin tutkimuksiin ovat asianmukaisia. Tutkijoiden mahdolliset sidonnaisuudet ja tutkimuksen rahoituslähteet tulee olla löydettävissä. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2012, 6-7.)

Akupunktion suurin markkina-alue (hoidot, välineet, tarvikkeet) keskittyy vahvimmin maantieteellisesti Aasiaan. Tähän liittyen pyrittiin huolehtimaan siitä, että opinnäyte-työssä käytettyjen tutkimusten tekijät ovat hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti puolueettomia, eikä heillä ole suoria taloudellisia tai muita suhteita akupunktiomarkkinaan.

#### 8.4.1 Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus tutkimuksen muotona

Satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset (randomized controlled trials, myöhemmin RCT), on tutkimusasetelma, jossa koehenkilöt jaetaan satunnaisesti eri ryhmiin (kahden tai useampaan). Toinen ryhmistä käy läpi intervention ja toinen ryhmistä käy läpi vaihtoehdon. Tämän jälkeen näitä ryhmiä seurataan ja arvioidaan onko niiden välisessä lopputuloksessa eroja valittujen mittareiden perusteella. RCT-tutkimus on tarkin tapa selvittää minkälainen on syy-seuraussuhde intervention ja lopputuloksen välillä. (Kendall 2003, 164.)

RCT-tutkimuksen tarkkuuteen vaikuttava suuresti vaikuttava tekijä on satunnaistaminen, joka tasapainottaa sekä havaitut että havaitsemattomat erot tutkimusryhmien välillä. Osallistujien rekrytoimisen jälkeen heidät sijoitetaan satunnaistetusti eri tutkimusryhmiin: niihin joihin kohdistuu hoitointerventio ja vertailuryhmään. Satunnaistamisen kohdalla tärkeää on sokkouttaminen, jolla tarkoitetaan sitä, että tutkimukseen rekrytointihetkellä osallistuja ei tiedä mihin ryhmään hänet sijoitetaan. Salaaminen toteutetaan usein käyttämällä atk-pohjaisia satunnaistamisjärjestelmiä. Vääristymien vähentämiseksi osallistujat ja hoitointerventioiden suorittajat tavallisesti sokkoutetaan siten, että he eivät myöskään tiedä mitä hoitoa kukin osallistuja saa. (Hariton & Locascio 2018, 1.)

## 9 Tutkimusten tulokset

Opinnäytetyöhön valituissa viidessä tutkimuksessa keskityttiin niskan alueen kiputilojen hoidon vaikuttavuuden arviointiin akupunktion avulla. Tutkimuksissa käytettiin erilaisia akupunktion variaatioita (akupunktio, sähköakupunktio, dry needling). Lisäksi yhdessä tutkimuksessa akupunktion yhteyteen yhdistettiin aerobinen harjoittelu. Kaikissa tutkimuksissa tutkimustyyppinä oli RCT, jolla voitiin luotettavasti arvioida eroja eri hoitointerventioita saaneiden ryhmien välillä. Kaikissa viidessä (5) tutkimuksessa voitiin todeta, että akupunktiota tai sen variaatioita saaneilla koehenkilöillä kipu väheni.

Taulukko 4 Valitut tutkimukset

Tutkijat	Tutkimuksen nimi ja julkaisuvuosi	Osallistujat	Mitä tutkittiin	Miten tutkittiin	Tärkeimmät tulokset
Ho, L., Lin, Z., Leung, A., Chen, L., Zhang, H., Leung Ng, B., Tat	Efficacy of abdominal acupuncture for neck pain: A randomized controlled trial. 2017.	n = 154	Vatsan alueen akupunktion tehoa niskakipuihin	RCT-tutkimus, jossa vertailtiin hoidon tehokkuutta akupisteisiin ja ohi akupisteistä valehoitoa saaneiden koehenkilöiden välillä.	NPQ-kyselyn avulla arvioitu niskan toimintakyky oli akupunktiota saaneilla parantunut enemmän kuin vertailuryhmällä

Chi Ziea, E. & Guo, Y.		Kummankin tutkimusryhmän n = 77		Hoidon tehokkuutta arvioitiin NPQ-kyselyllä (Northwick Park Neck Pain Questionnaire) ja VAS-mittarilla (Visual Analog Scale) hoidon jälkeen ja 6 viikon seurantajakson jälkeen.	sekä hoidon jälkeen, kuin myös 6 viikon seurantajakson jälkeen.  Akupunktiota saaneen ryhmän kivun määrä VAS-mittarilla arviointina oli pienentynyt enemmän hoidon ja 6 viikon seurantajakson jälkeen.
Zhang, SP., Chiu, TTW. & Chiu, SN.	Long-term efficacy of electroacupuncture for chronic neck pain: a randomised controlled trial. 2013.	n = 206  Kummankin tutkimusryhmän n = 103	Sähköakupunktion pitkän ajan vaikutuksia krooniseen niskakipuun	RCT-tutkimus, jossa vertailtiin sähköakupunktion ja laserilla suoritetun valeakupunktion tehoa.  NPQ-kyselyn avulla arvioitiin ryhmien eroja 1, 3 ja 6 kk:n kuluttua hoitosarjan päättymisestä.	Molemmat ryhmät hyötyivät hoidosta. Suuria eroja sähköakupunktiota ja valelaserakupunktiota saaneiden ryhmien välillä ei kuitenkaan havaittu.

Leon-Hernandez, J., Martín-Pintado-Zugasti, A., Frutos, L., Alguacil-Diego, I., de la Llave-Rincón, A. & Fernandez-Carnero, J.	Immediate and short-term effects of the combination of dry needling and percutaneous TENS on post-needling soreness in patients with chronic myofascial neck pain. 2016.	n = 62  Kummankin tutkimusryhmän n = 31	Vertailtiin dry needling (DN) ja DN + PENS yhdistelmän välittömiä ja lyhyen aikavälin vaikutuksia kipuun ja niskan toimintakykyyn kroonisia myofaskiaalisia niskakipuja omaavilla potilailla	RCT-tutkimus, jossa vertailtiin Dry Needling-hoidon (DN) ja DN + PENS tehokkuutta.  VAS-mittarilla (Visual Analog Scale) arvioitiin kivun määrää ennen hoitoa sekä 24, 48 ja 72 tuntia hoidon jälkeen.  Niskan toimintakyvyn rajoitusta arvioitiin ennen ja 72 tuntia hoidon jälkeen Neck Disability Indexillä (NDI).	Molemmat hoitomuodot vaikuttivat lievittävästi VAS-mittarilla arvioituun kipuun, mutta yhdistelmä DN + PENS vaikutti tehokkaammin kaikissa mittauksissa.  Niskan toimintakyky oli parantunut molemmilla ryhmillä 72 h hoidon jälkeen tehdyssä mittauksessa, eikä siinä havaittu merkittäviä eroja ryhmien välillä.
Eftekhar-sadat, B., Porjafar, E., Eslamian, F.,	Combination of exercise and acupuncture versus acupuncture	n = 64	Vertailtiin akupunktion ja aerobisen harjoittelun yhdistelmän	RCT-tutkimus, jossa tutkimusjoukko jaettiin kahteen ryhmään: 1) akupunttioryhmä ja	Kivun määrä väheni merkittävästi molemmissa ryhmissä.

Shakouri, S., Fadavi, H., Raeissadat, S. & Babaei- Ghazani, A.	ture alone for treatment of myofascial pain syndrome : A randomized clinical trial. 2018.	Kumman tutkimusryhmän n = 32	tehokkuutta suhteessa pelkkään akupunktioon niskahartia alueen myofasialisia kipuja omaavilla henkilöillä.	2) akupunktiota + aerobinen harjoitteluryhmä.  Kipua arvioitiin VAS-mittarilla ennen hoitjakson alkua, hoitjakson päättymisen jälkeen sekä yhden (1 kk) seurantajakson jälkeen.	Akupunktion ja harjoittelun yhdistelmä oli hieman tehokkaampaa, mutta merkittävää eroa ryhmien välillä ei havaittu.
Aranha, M., Müller, C. & Gavião M.	Pain intensity and cervical range of motion in women with myofascial pain treated with acupuncture and electroacupuncture: a	n = 72  Sähköakupunktioryhmän n = 24, akupunktioryhmän n	Verrattiin akupunktion ja sähköakupuntion vaikutusta kivun määrään sekä kaularangan liikkuvuuteen naispotilaille, joilla oli	RCT-tutkimussa, jossa tutkittavat jaettiin kolmeen ryhmään: 1) akupunktiota saaneet 2) sähköakupunktiota saaneet ja 3) valeakupunktiota saaneet koehenkilöt.  Kivun määrää arvioitiin VAS-mittarilla ennen hoitjaksoa, 8	Sähköakupunktio ja akupunktio olivat hoidon jälkeen tehokkaampia yleisen kivun lievittäjiä, kuin valeakupunktio.  Kaikissa ryhmissä paikallinen kipu lievittyi oik. m. trapeziuksen alueelle, mutta

	double-blinded, randomized clinical trial. 2015.	= 24 ja valeakupunktioryhmän n = 23	m. trapeziuksen yläosan kiputiloja.	hoidon mittaisen hoitajakson jälkeen ja valinnaisesti 28 päivän seurantajakson jälkeen	vasemmalla kipua lievitti merkittävästi vain sähköakupunktio.  28 päivän seurantajakson jälkeen tehdyissä mittauksissa voitiin todeta, että kaikkien kolmen ryhmän kohdalla sekä paikallinen että yleinen VAS-janalla arvioitu kipu oli edelleen vähäisempää, kuin alkumittauksessa. Voitiin kuitenkin myös todeta, että sekä akupunktio, että sähköakupunktio olivat yleisesti tehokkaampia kuin valeakupunktio.
--	--	-------------------------------------	-------------------------------------	--	---

## 9.1 Minkälaisia tutkimusnäyttöä akupunktion vaikuttavuudesta niskakipujen hoidossa on?

Sekä Ho ym. (2017), Aranha ym. (2015) että Zhang ym. (2013) vertailivat tutkimuksissaan akupunktion ja tai sen variaatioiden vaikuttavuutta kipuun verrattuna valehoitoa saaneiden ryhmien tuloksiin. Sekä Ho ym. (2017) että Aranha ym. (2015) huomasivat että varsinaista hoitoa saaneiden kohdalla hoito oli tehokkaampaa kuin valehoito, mutta vastaavasti Zhang ym. (2013) totesivat varsinaisen hoidon ja valehoidon olevan yhtä tehokasta. Toisaalta täytyy muistaa, että yhdessäkin tutkimuksessa kontrolliryhmänä ei ollut sellainen, että siihen ei kohdistettu minkäänlaista hoitotapahtumaa, koska valehoito oli toteutettu joko asettamalla akupunktioneulat ohi akupisteestä tai hoitotapahtuma toteutui jossakin muodossa. Zhang ym. (2013) tosin suorittivat hoidon vain osoittamalla akupisteeseen punaista valoa, ilman että laser olisi ollut päällä.

Leon-Hernandez ym. (2016) vertailivat tutkimuksessaan dry needling hoidon vaikuttavuutta suhteessa dry needlingin ja PENS-hoidon yhdistelmään. Kipua arvioitaessa (VAS) molemmilla hoitomuodoilla voitiin vaikuttaa positiivisesti asiakkaan kokemaan kipuun. Kaikissa hoidon jälkeisissä mittauksissa (24, 48 ja 72 h) huomattiin kuitenkin, että dry-needling + PENS yhdistelmä oli tehokkaampaa kivun lievityksessä. Arvioitaessa niskan toimintakyvyn (NDI) rajoituksia molempien ryhmien tulos oli parempi 72 h hoidon jälkeen, kuin ennen hoitoa mitatessa. Niskan toimintakyvyn rajoitusten kohdalla hoitojen vaikuttavuudessa ryhmien välillä ei havaittu merkittäviä eroja (Leon-Hernandez, Martín-Pintado-Zugasti, Frutos, Alguacil-Diego, de la Llave-Rincón & Fernandez-Carnero 2016, 425 - 429). Eftekharsadat ym. (2018) sen sijaan vertailivat akupunktion tehoa suhteessa akupunktion ja aerobisen harjoittelun yhdistelmään. Eftekharsadat ym. (2018) huomasivat, että molemmissa ryhmissä pudotus VAS-janaan perustuvassa kivun arvioinnissa oli merkittävä, mutta tilastollisesti suurta eroa ryhmien välillä ei saatu aikaan. Akupunktion ja harjoittelun yhdistelmään toteuttaneessa ryhmässä kipu oli kuitenkin vähentynyt hieman enemmän (Eftekharsadat, Porjafar, Eslamian, Shakouri, Fadavi, Raeissadat & Babaei-Ghazani 2018, 318-319).



Ho ym. (2017), Leon-Hernandez ym. (2016), Eftekharsadat ym. (2018) sekä Aranha ym. (2015) arvioivat tutkimuksissaan hoitojen välittömiä ja lyhyellä aikavälillä saavutettavia vaikutuksia. Kaikissa tutkimuksissa löydettiin positiivisia vaikutuksia.

Myös pidemmän aikavälin vaikutusta kipuun arvioitiin ja sitä selvittivät Ho ym. (2017), Zhang ym. (2013), Eftekharsadat ym. (2018) sekä valinnaisena tutkittaville Aranha ym. (2015). Kuuden (6) viikon seurantajakson kuluttua Ho ym. (2017) totesi kivun olleen edelleen vähäisempi kuin alkumittauksessa. Zhang ym. (2013) arvioivat kipua 1, 3 ja 6 kk:n kuluttua hoitosarjan päättymisestä todeten, että sekä sähköakupunktio- ja valelaserakupunktio-ryhmät kokivat vähemmän kipua kuin alkumittauksessa. Eftekharsadat ym. (2018) totesivat kivun olleen vähäisempää yhden (1 kk) seurantajakson jälkeen. Aranha ym. (2015) tutkimuksessa mukana olleiden henkilöiden oli mahdollista osallistua mittaukseen vielä vapaaehtoisen 28 vrk:n seurantajakson jälkeen, jossa todettiin että kivun määrä oli suhteessa alkumittaukseen edelleen vähäisempää. Vapaaehtoiseen seurantajakson jälkeiseen mittaukseen osallistui 45 koehenkilöä 60:sta.

## 9.2 Miten ja minkälaisilla menetelmillä akupunktiohoitojen vaikuttavuutta on tutkittu?

Opinnäytetyöhön valituissa tutkimuksissa akupunktiohoitojen vaikuttavuutta arvioitiin vertaamalla erilaisia akupunktiohoitomenetelmiä toisiinsa. Yhdessä tutkimuksista Eftekharsadat ym. (2018) vertasivat akupunktion ja akupunktion sekä aerobisen harjoittelun tehokkuutta keskenään. Yhdessäkään tutkimuksessa tutkimusasetelmana ei ollut tilannetta, jossa toinen ryhmä olisi saanut hoitoa ja toinen ryhmä ei olisi saanut hoitoa ollenkaan.

Kolmessa tutkimuksessa akupunktiota toteutettiin vertaamalla varsinaista akupunktiohoitoa valehoitoon. Näistä kolmesta tutkimuksesta kahdessa akuneulat kohdistettiin ohi varsinaisesta akupisteestä ja yhdessä tutkimuksista akupisteen alueella kohdistettiin laserilla punaista valoa.

### 9.2.1 Akupunktio vs. valeakupunktio

Vuonna 2017 kiinalainen tutkimusryhmä julkaisi satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen (RCT) aiheesta vatsan alueen akupunktion tehokkuus niskakivun hoidossa. Alkuperäinen tutkimus on nimeltään Efficacy of abdominal acupuncture for neck pain: A randomized controlled trial.

Varsinainen tutkimus toteutettiin vuosina 2014 – 2016 ja siihen osallistui 154 niskakivusta kärsivää henkilöä. Henkilöillä tuli 18 – 65 vuotiaita ja heidän tuli kärsiä joistakin (yhdestä tai useammasta) seuraavista a) niskan alueen liikerajoituksista, kivusta, arkuudesta b) hartioihin säteilevästä niskakivusta tai liikerajoituksista c) kaularangan nivelkulumista ja / tai spondyloosista. Lisäksi henkilöiden tuli olla suostuvaisia tutkimukseen, heillä ei saanut olla aiempaa kokemusta vatsanalueen akupunktiosta ja heidän tuli kärsiä VAS-kipujanalla mitattuna yli 3 pisteen kivusta. (Ho ym. 2017, 1.)

Koehenkilöiden joukko jaettiin satunnaisesti kahteen 77 henkilön ryhmään. Toiselle ryhmistä annettiin normaalia akupunktiota yleisen vatsan alueen suoritettavan hoitoprotokollan mukaan. Käytettävät pisteet olivat Cv4, Cv12, Ki17 ja St24. Toisen tutkimusjoukon potilaille annettiin vale-akupunktiota, jossa pisto tehtiin tylpällä, ei läpäisevällä valeneulalla tietoisesti 1 cunin verran ohi akupisteen. Vale-neulat aiheuttivat iholle samanlaisen piston tunteen kuin tavallinen akupunktioneula ja ne pysyivät iholla erillisten akupunktioneulan asettelussa käytettyjen ohjausputkien avulla (Ho ym. 2017, 3-6). Cun on kiinalainen etäisyyttä ilmaiseva mitta ja sen ilmaisuun on käytetty erilaisia käytännönläheisiä mittoja, kuten henkilön peukalon kärkifalangin leveyttä (Hempfen & Chow, 2006, 266).

Kummankin tutkimusjoukon henkilöt saivat 2 viikon aikana yhteensä 6 kertaa (3 kertaa viikossa) akupunktiohoitoa samalla toteutusmetodilla: silmät peitettynä, selinmakuulla, vatsanalue paljaana. Kaikki hoidon toteutukseen liittyvät tekniikat ja vaiheet (kuten vatsan alueen tutkiminen, puhdistus, neulan asettaminen, manipulaatio ja poisto) toteutettiin ryhmien välillä samalla tavalla. Hoitosarjan aikana koehenkilöiden tuli välttää muita hoitoja. (Ho ym. 2017, 5-6.)

Tärkein tulosta arvioiva mittari oli henkilön saama pistemäärä NPQ-kyselystä (Northwick Park Neck Pain Questionnaire). NPQ-kyselyä käytetään niskakipupotilaiden toimintakyvyn arviointiin. NPQ-kyselyssä henkilö arvioi oireidensa voimakkuutta 9:ssä erilaisessa, tyypillisesti niskakipua aiheuttavassa toiminnallisessa tilanteessa. Koehenkilöiden tuli vastata kaikkiin kysymyksiin, paitsi kysymykseen numero 9, joka koskee autolla ajamista. Kustakin kysymyksestä voi saada 0-4 pistettä, joten maksimipistemääräksi muodostui koejoukon osalta 32 pistettä. (Ho ym. 2017, 6-7.) NPQ-kyselyssä suurempi pistemäärä merkitsee suurempaa henkilön kokemaa haittaa. Testitulokset lasketaan jakamalla henkilön saama pistemäärä testin maksimipisteillä ja tämän jälkeen kertomalla saatu tulos 100:lla. (The Northwick Park Questionnaire, 2019.) Henkilöt vastasivat kyselyyn tutkimuksen 3 kertaa: tutkimuksen alkaessa, 2 viikon kuluttua aloituksesta kun kaikki 6 hoitokertaa oli suoritettu, sekä 4 viikkoa hoitosarjan päättymisen jälkeen (Ho ym. 2017,8).

### 9.2.2 Sähköakupunktio vs. valelaserhoito akupisteisiin

Vuonna 2013 Hong Kongin yliopiston tutkijoista koostunut tutkimusryhmä julkaisi tutkimuksen (Long-term efficacy of electroacupuncture for chronic neck pain: a randomised controlled trial) sähköakupunktion pitkän aikavälin tehokkuudesta kroonisten niskakipujen hoidossa. Tutkimukseen osallistui 206 potilasta, joiden keski-ikä oli 45,8 vuotta. Osallistujat jaettiin kahteen yhtä suureen joukkoon, joista toinen sai sähköakupunktiota ja toinen sai valehoitoa akupisteisiin laserilla kolmesti viikossa, yhteensä 3 viikon ajan. Henkilöt joille oli tehty niskan alueen leikkaus, henkilöt joilla esiintyi selkärangan rakenteen synnynnäinen poikkeavuus, systeemistä sairauksista kärsivät henkilöt kuten myös alle 6 kuukautta sitten akupunktiolla hoidetut henkilöt sekä neurologista oireista kärsivät henkilöt suljettiin pois tutkimusjoukosta. (Zhang ym. 2013, 36 – 37.)

Akupunktioneulat sijoitettiin seuraaviin pisteisiin: LI4, SI3, GB20 ja GB21 molemmin puolin, lisäksi hyödynnettiin Bailao-pistettä. 2 akupunktioneulaa voitiin sijoittaa aristaviin kohtiin tai akupunktiopisteeseen aristavan kohdan välittömässä läheisyydessä. Tämän jälkeen pisteitä stimuloitiin 45min ajan sähköllä. Valehoitoa laserilla saaneen

ryhmän potilaiden kohdalla vastaaviin pisteisiin kohdistettiin kuhunkin 2min ajan laserlaitteella punaista valoa siten, että hoitaja eikä hoidettava kumpikaan tiennyt laserin olevan poissa päältä. (Zhang ym. 2013, 36 – 37.)

Ensisijaisena mittarina vaikuttavuudesta käytettiin muutosta NPQ-kyselyn (Northwick Park Neck Pain Questionnaire) tuloksessa. Testiä käytetään niskakivupotilaiden toimintakyvyn arviointiin, suurempi tulos kertoo isommasta haitasta. (Zhang ym. 2013, 36 – 37.)

### 9.2.3 Dry needling vs. Dry needling + sähkö

Espanjalaisen tutkimusryhmän vuonna 2016 julkaisemassa satunnaistetussa kontrollidussa tutkimuksessa (Immediate and short-term effects of the combination of dry needling and percutaneous TENS on post-needling soreness in patients with chronic myofascial neck pain) vertailtiin dry needling hoidon sekä dry needling + sähköhoidon yhdistelmää välittömänä ja lyhyen ajan kivun lievittäjänä. Tutkimukseen osallistui 62 kroonisesta niskakivusta kärsivää henkilöä. Kaikilla osallistujilla tuli olla aktiivinen triggeripiste m. trapeziuksen yläosan alueella, VAS-kipujanalla vähintään nro 3 arvoinen kipu, yli 6 kuukautta jatkunut kipuoireilu, palpoitavissa oleva ja kompressioon reagoiva aktiivinen triggeripiste heijasteineen ja lihasnykäyksineen. Tutkimuksesta pois jätettiin henkilöt, joilla oli aiempaa kokemusta dry needlingistä, radikulopatiaa, whiplash-vammaan liittyvää oireilua, huimausta, migreenejä, aiempi cervikaalialueen leikkaus tai fibromyalgia-diagnoosi. (Leon-Hernandez ym. 2016, 423.)

Tutkimuksen pääasiallisina mittareina tutkittiin kivun voimakkuutta ja intensiteettiä hyödyntämällä vas-janaa (visual analog scale) sekä niskan alueen toimintakyvyn rajoitukseen kohdistunutta-kyselyä (neck disability index, NDI). Kipua kuvaavat mittaukset (VAS) toteutettiin ennen hoitoa, välittömästi hoidon jälkeen sekä 24, 48 ja 72 tuntia hoidon jälkeen. Toimintakyvyn rajoitusta arvioiva kysely suoritettiin ennen hoitoa ja 72 tuntia hoidon jälkeen. (Leon-Hernandez ym. 2016, 424.)

Pelkkää dry needling-hoitoa saaneen ryhmän hoidon toteutuksessa fysioterapeutti desinfioi alueen ja neula kohdistettiin m. trapeziuksen aktiiviseen triggeripisteeseen

siihen asti, kun saatiin aikaan kaksi (2) kappaletta paikallisia lihasnykäyksiä. Tämän jälkeen neula poistettiin ja fysioterapeutti tuotti alueelle 90 s kestävän kompression. Toinen ryhmä sai samaan tapaan ensin dry needling-hoitoa, mutta välittömästi kahden paikallisen lihasnykäyksen jälkeen alueelle TENS-hoitoa 15min ajan (Leon-Hernandez ym. 2016, 424).

#### 9.2.4 Akupunktio vs. sähköakupunktio vs. valeakupunktio

Vuonna 2015 julkaistussa Brasilialaisessa tutkimuksessa (Pain intensity and cervical range of motion in women with myofascial pain treated with acupuncture and electroacupuncture: a double-blinded, randomized clinical trial) verrattiin akupunktion, sähköakupunktion ja valeakupunktion vaikuttavuutta trapeziuksen yläosan myofaskiaalisille kivuille ja kaularangan liikelaajuuksille. Tutkimukseen osallistui 72 naishenkilöä, joilla tuli olla molemmilla vartalon puolilla vähintään yksi aktiivinen m. trapeziuksen yläosan triggerpiste ja yli 6 kuukautta jatkunut kiputila. Lisäksi henkilöiden tuli olla iältään 18 – 40 vuotiaita, painoindeksin (BMI) välillä 18 – 30 ja heillä tuli olla säännöllinen kuukautiskierto. (Aranha ym. 2015, 35.)

Tutkimukseen osallistuneet henkilöt arvottiin kolmeen eri ryhmään. Yksi ryhmistä sai tavallista akupunktiohoitoa, toinen sai akupunktiota sähköistetyillä neuvoilla ja kolmas ryhmä sai valeakupunktiota, jossa akupunktioneula kohdistettiin 1 cm verran ohi akupisteestä. Osallistujille suoritettiin 8 hoitoa. Mittareina käytettiin kivun arvioinnissa VAS-janaa (Visual analog scale) yleisen kivun arviointiin ja paikallisesti oirealueelle (oikean ja vasemman m. trapeziuksen yläosa) sekä kaularangan liikkuvuutta (fleksio, ekstensio, sivutaivutus ja rotaatio molempiin suuntiin). Mittaukset suoritettiin ennen hoitosarjan alkua sekä 8 hoidon jälkeen. Lisäksi osallistujille tarjottiin mahdollisuutta osallistua arviointiin vielä 28 päivän jälkeen hoitosarjan päättymisestä, tähän osallistui 45 henkilöä. (Aranha ym. 2015, 36-40.)

Akupunktio ja sähköakupunktioryhmille käytettiin akupunktiopisteitä Gb20 ja GB21 molemmille puolille kehoa, LI4 ja LV3 toiselle puolelle kehoa. Lisäksi maksimissaan kahta ns. ashi-pistettä, joilla tarkoitettiin pistettä, joka ei sijaitse meridiaanilla, mutta joka on kipeä. Ashi-pisteiden määrittäminen tehtiin palpoiden ennen jokaista hoitoa.

Valeakupunktioryhmälle neulat sijoitettiin 1cm ohi edellä mainituista pisteistä.

(Aranha ym. 2015, 37.)

### 9.2.5 Akupunktio vs. akupunktio + aerobinen harjoittelu

Vuonna 2018 Journal of acupuncture and meridian studies-lehdessä julkaistussa tutkimuksessa (Combination of Exercise and Acupuncture Versus Acupuncture Alone for Treatment of Myofascial Pain Syndrome : A Randomized Clinical Trial) vertailtiin akupunktion ja aerobisen harjoittelun yhdistelmän tehokkuutta suhteessa pelkkään akupunktioon. Tutkimus on mielenkiintoinen varsinkin siksi, että harjoitus-terapia on perinteisesti ollut fysioterapeuttien käytössä ollut metodi asiakkaan toimintakyvyn parantamiseksi.

Tutkimukseen osallistui 64 niskan ja hartiaseudun myofaskiaalisesta kiputilasta kärsivää henkilöä. Henkilöt jaettiin arvonnalla kahteen yhtä suureen tutkimusjoukkoon, joista toinen sai 10 kertaa akupunktiohoitoa ja toinen 10 kertaa akupunktiohoitoa ja suoritti aerobista harjoittelua. Koehenkilöillä tuli olla m. trapeziuksen yläosan yli 2 kuukautta jatkunut kiputila sekä normaali neurologinen status. (Eftekarsadat ym. 2018, 315-316.)

Tutkimuksesta pois jätettiin henkilöt, joilla oli cervikaalisen alueen radikulopatiaa, positiivinen spurlingin testi, ei-ikään liittyviä kulumamuutoksia cervikaalirangan alueella, aerobisen harjoittelun estäviä muutoksia (kuten alaraajojen nivelrikot tai loukkaantumiset), lumbosakraalialueen radikulopatiaa tai aerobista harjoittelua estävää degeneraatiomuutosta, historiassa niskahartiaseudun leikkaus tai trauma, jos he olivat saaneet alle 8 viikkoa sitten suoritettu cervikaalialueen kipua lievittävää hoitoa, harjoittelua tai akupunktiota estävä systeeminen sairaus, herkistyminen akupunktioneulessa käytetyille metallille, raskaus tai pahanlaatuinen kasvain. (Eftekarsadat ym. 2018, 315-316.)

Tutkimus toteutettiin siten, että kaikille koehenkilöille molemmissa ryhmissä toteutettiin 10 kertaa akupunktiohoitoa. Akupunktio suoritettiin länsimaisen lääketieteen perustuvan akupunktion metodeilla. Käytössä olevat akupisteet olivat SI11,

SI12, GB20, DU14, DU20, LI10, LI11, LI14 sekä mahdolliset triggerpisteet m. trapeziuksen, m. levator scapulaen, m. rhomboideus majorin & minorin, supraspinatuksen, infraspinatuksen sekä paravertebraalilihasten alueella. Keskimäärin koehenkilölle asetettiin 24 akupunktioneulaa yhden hoitosession aikana. Akupunktioneuloja pidettiin 30 min ajan ja niihin johdettiin sähköä. (Eftekarsadat ym. 2018, 317.)

Akupunktiohoidon jälkeen toinen ryhmä suoritti 50 min aerobisen harjoittelun, joka sisälsi 10 min lämmittelyn, 30min harjoittelun juoksumatolla ja kuntopyörällä Karvosen määrittämällä 75 – 80% teholla henkilön maksimisykkeestä sekä 10 minuuttia kestävä loppuverryttely. Viimeisen, kymmenennen hoitokerran jälkeen aerobista harjoittelua tehneen ryhmän koehenkilöitä ohjeistettiin lenkkeilemään päivittäin 40 minuutin ajan ensimmäiseen, 1 kuukauden kohdalla tehtävään kontrolliin asti. (Eftekarsadat ym. 2018, 317.)

Molempien ryhmien jäseniä ohjeistettiin tutkimusjakson aikana venyttelemään kahdesti päivässä hoidettavan alueen lihaksia spesifillä ohjeistuksella ja pitämään venytelystä päiväkirjaa. Kipua lievittävää lääkitystä ei saanut käyttää hoitojakson aikana, eikä 1 kuukauden aikana hoidon päättymisen jälkeen (Eftekarsadat ym. 2018, 317.)

Tärkeimpänä mittarina kivun arvioinnissa käytettiin VAS-kipujan (Visual analog scale) arvon muutosta. Arvot kerättiin ennen hoitojakson aloitusta, 10 hoitokerran jälkeen, sekä 1 kuukauden kuluttua hoitosarjan päättymisestä. (Eftekarsadat ym. 2018, 317.)

### 9.3 Miten akupunktiota niskakipujen yhteydessä olisi perusteltua toteuttaa?

Akupunktiolla ja sen variaatioilla näyttää olevan positiivista hoitovastetta ainakin myofaskiaalisissa kiputiloissa riippumatta siitä, ovatko vaivat kroonisia vaiko eivät. Kahdessa tutkimuksessa Leon-Hernandez ym. (2016) ja Aranha ym. (2015) osoitetaan akupunktiosta ja sen varianteista olevan hyötyä triggerpiste-peräisen hoidossa. Ho ym. (2016) tutkimuksessa osallistujajoukkoon kuului henkilöitä, joilla oli niskan alueen liikerajoituksia, kipua, arkuutta, hartioihin säteilevää niskakipua tai liikerajoituksia tai kaularangan nivelkulumia ja / tai spondyloosia, myös tämä joukko hyötyi hoidosta (Ho ym. 2017, 3 - 18).

Tutkimuksissa hoitoa on kohdistettu oirealueelle sekä paikallisesti (esim. triggerpisteisiin tai ashi-pisteisiin), että perifeerisesti kehon muilla alueilla sijaitseviin akupisteisiin suoritettuna. Sekä paikallisesti että kauemmas asetettuna hoitovastetta on saatu aikaan.

Kuten tutkimustuloksista käy ilmi, voidaan akupunktio tai akupunktiovariaation yhteyteen yhdistää hyvin sähköhoitoa tai aerobista harjoittelua osana kuntoutusprosessia. Leon-Hernandez ym. (2016) suorittivat tutkimuksessaan ensin dry needling-hoidon ja tämän jälkeen PENS-hoidon. Eftekharsadat ym. (2018) suorittivat tutkimuksessaan ensin akupunktion ja tämän jälkeen aerobisen harjoittelun. Kummassakaan tutkimuksessa ei oteta kantaa siihen, onko akupunktion tai sen variantin oltava suoritusjärjestyksessä ensimmäisenä, mutta näin on kuitenkin tehty.

Akupunktion tai sen mahdollisen variaation toteutustavan (esim. dry needling, sähköakupunktio) valinta, tulee valita terapeutin koulutuksen ja osaamisen perusteella, asiakaslähtöisesti ja yksilölliset erot huomioiden. Terapeutilla tulee olla asianmukainen koulutus ja anatomian tuntemus hoidettavasta alueesta sekä ymmärrys hoidon vaikutuksista ja vasta-aiheista.



## 10 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda käsitys fysioterapeuteille siitä, minkälaisissa tilanteissa akupunktiota voidaan perustellusti hyödyntää niskakipujen hoidossa sekä lisätä akupunktion tunnettavuutta kuntoutusmenetelmänä terveydenhuollon ammattilaisten parissa.

Aiheen valintaan vaikutti fysioterapiaopintojen harjoittelujaksoilla kohdattujen niskakipuisten potilaiden suuri määrä sekä harjoittelujaksolla nähty, ohjaajan suorittama tehokas akupunktion käyttö kivun hoidossa.

### 10.1 Luotettavuus

Työhön valikoidut tutkimukset olivat tyypiltään satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia. Näin ollen erilaisten hoitointerventioiden vertailu keskenään on luotettavaa. Lääketieteellisistä tietokannoista suoritettu haku tuotti 4068 tulosta. Tulosten suuri määrä aiheutti sen, että tarkempi hakusanojen asettelu olisi säästänyt aikaa tutkimusten valinnassa. Lopulliseen työhön valikoitui 5 tutkimuksen sisäänottokriteerit täyttävää tutkimusta. Luotettavuutta heikensi se, että yhdessäkin tutkimuksessa koeasetelma ei ollut puhtaasti se, että toinen ryhmä sai hoitoa ja toinen ei olisi saanut minkäänlaista hoitoa. Tämän seurauksena avoimeksi jää mahdollisuus vaivojen spontaanille paranemiselle.

Tutkimusmetodi sekä potilaiden arvonta eri tutkimusjoukkoihin oli asianmukaisesti kuvattu. Valituissa tutkimuksissa käytetyt mittarit olivat yleisesti tunnettuja ja hyväksytyjä. Kokonaiskuvan muodostamiseksi opinnäytetyöhön valittiin tutkimuksia, joissa käytettiin keskenään samankaltaisia mittareita kivun arviointiin.

Kivun voimakkuuden määrittäminen perustuu tavallisesti ihmisen omaan kuvaukseen tai ilmoitukseen kipunsa määrästä. Tätä määrää voidaan kuvata esimerkiksi numeerisesti. (Vainio 2003, 24 – 25.) Yleisimmin kipua mitataankin käyttämällä VAS-asteikkoa (Kalso, Haanpää & Vainio 2009, 55). Tähän tosiasiaan peilaten täytyy huomioida, että

kipu, kivun kokeminen ja määrittely itsessään on hyvin subjektiivista. Koska suoranaisia mittareita yksilön kokeman kivun määrään on vaikea osoittaa, tutkimuksissa kipua arvioitiin pääosin erilaisilla kyselyillä. Tällöin ongelmaksi voi muodostua se, vaikuttaako koehenkilön kivun määrään hoitointerventio, hoidetuksi tulemisen kokeminen, ympäristötekijät tai erinäiset psykososiaaliset tekijät. Tutkimuksissa on havaittu, että kivun ilmaisemiseen ja sietoon vaikuttavia tekijöitä ovat tutkittavan kulttuurista ja tutkimustilanteen odotukset. Erilaista etnistä alkuperää olevilla ihmisillä on myös eroa siinä, miten ja kuinka voimakkaasti kipua ilmaistaan (Kalso ym. 2009, 30 – 31).

Akupunktin vaikutuksia tutkittaessa haastena on se, miten lumehoitoa saadaan toteutettua. Koska akupunktion vaikutusmekanismit eivät ole täysin tunnettuja, on vaikea suunnitella asianmukaista lumehoitoa, johon ei liity sellaisia mekanismeja, jotka liittyvät erityisesti neulan asettamiseen. Tätä tosiasiaa tarkastellessa täytyy muistaa, että mihin tahansa asetettu akupunktioneula saa aikaan jonkinlaisen fysiologisen vasteen. Tällainenkin, joskin mahdollisesti epäspesifi fysiologinen vaste voi toimia kipua lievittävänä tekijänä. (Ning & Lao 2015, 271.)

Tutkimukset oli toteutettu avoimesti ja mukaan valikoitui sellaisia tutkimuksia, joissa tutkimusten tekijät ja heidän työskentelyorganisaationsa on selkeästi merkitty tutkimuksiin, joka helpottaa heidän mahdollisten sidonnaisuuksiensa arviointia. Tutkijoiden ja tutkimusten välillä ei manuaalisessa tarkastelussa löytynyt sidonnaisuuksia. Tekijöiden sidonnaisuuksia arvioitaessa tulee kuitenkin muistaa, että akupunktion suurin markkina-alue on perinteisesti ollut Aasiassa, jonka alueelta on osittain vaikea löytää kaikkia tutkijoihin liittyviä tietoja. Tästä syystä opinnäytetyöhön valittiin tutkimuksia, joita on suoritettu maantieteellisesti eri alueilla. Kaikki tutkimukset on myös toteutettu eri tutkijoiden ja organisaatioiden toimesta.

Tutkimusjoukot olivat riittävän suuria ja mahdollisesti keskeytykset oli raportoitu asianmukaisesti. Luotettavuutta lisäsi se, että tutkijoiden suorittamat hoitointerventiot toteutettiin aina samalla tavalla protokollaa noudattaen. Poikkeuksena tästä Eftek-harsadat ym. (2018) ohjeistivat koehenkilöitä suoritettujen hoitointerventiosarjan jälkeen lenkkeilemään omatoimisesti 40 minuuttia päivittäin yhden (1) kuukauden koh-

dalla tehtävään kontrolliin asti. Omatoiminen ohjeistettu harjoittelu voi tuottaa suoritukseen eroja yksilöiden välillä, joka voi vaikuttaa kontrollituloksiin. Toisaalta tutkimusasetelmana satunnaistettu kontrolloitu tutkimus vähentää eroja tutkimusjoukkojen välillä.

## 10.2 Johtopäätökset

Kipua käsittelevässä Käypähoito-suosituksessa korostetaan lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien olevan ensisijainen vaihtoehto kivun hoidossa (Käypähoito 2017). Lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä, niihin liittyvää tutkittua tietoa sekä niiden vaikuttavuuden arviointiin kaivataan kuitenkin lisää tietoa. Akupunktiolla on pitkä historia erilaisten vaivojen hoidossa ja nykylääketieteen valossa akupunktiohoidot sopivat parhaiten kivun lievitykseen. Vaikutusmekanismit ovat kuitenkin osittain epäselviä ja niiden tehosta on ristiriitaista tietoa, jonka vuoksi akupunktio ei ole saavuttanut täysin lääketieteellisen yhteisön hyväksyntää (Ning & Lao 2015, 271).

Kivun mittaamisen vaikeudessa ja subjektiivisuudessa tulee myös muistaa, että kipukokemusta voi voimistaa myös stressaava elämäntilanne tai masennus. Myös ihmisen oma suhtautuminen kipuun vaikuttaa: jos yksilö pelkää kipua ja uskoo sen olevan merkki suuresta hallitsemattomasta vaarasta, kipukokemus voimistuu. Vastaavasti kivun hyväksyminen ja yksilön mahdollisuus vaikuttaa ja hallita sitä osin tavallisesti lievittää koetun kivun määrää. (Mitä kipu on, N.d.) Arvioitaessa akupunktion tai minkä tahansa muun hoitointervention vaikutusta nimenomaan kipuun, olisi hyvä saada käyttöön myös mittareita, joissa kipukokemuksen subjektiivisuus ei jättäisi niin paljon tulkinnan varaa. Vaikka kipu ja sen määrä viime kädessä onkin yksilökohtainen kokemus, voidaan kivun määrää ainakin osittain arvioida aivojen kuvantamistutkimuksilla (Tahko 2017). Tällaisessa tilanteessa aivotoiminnassa tapahtuvia muutoksia voidaan kuvata esimerkiksi toiminnallisella magneettikuvaustutkimuksella, jota voidaan verrata asiakkaan ilmoittamaan arvioon kipunsa määrästä. Aivojen kuvantamistutkimuksella voidaan vertailla esimerkiksi sitä, minkälaisia eroja suoritettu hoitointerventio ja vastaavasti lumehoito saavat aivoissa aikaan. (Kalso ym. 2009, 58 – 59.) Opinnäytetyöhön valituissa tutkimuksissa aivojen kuvantamismenetelmiin perustu-

vaa kivun arviointia ei tehty. Siitä olisi saatu kiistatta mielenkiintoista lisätietoa kipu-  
ärsykkeen kulusta ja sen aiheuttamasta keskushermostollisesta aktivaatiomuutok-  
sesta.

Ihmisen uskoessa saamansa hoidon tehoon, on todennäköistä että hoidon vaikutus  
on tehokkaampaa (Huttunen, 2011). Vuonna 2007 julkaistussa tutkimuksessa todet-  
tiin Amerikan aasialaisten käyttävän akupunktiota 13 kertaa todennäköisemmin kuin  
valkoisten amerikkalaisten (Mehta, Philips, Davis & McCarthy 2007, 6). Tämä kuvas-  
taa ainakin epäsuorasti luottoa akupunktioon sekä sen hyväksyntää eri kulttuureissa.  
Kun lisäksi ajatellaan akupunktion pitkää historiaa sekä käytön yleisyyttä Aasiassa,  
voidaan ajatella että siellä hoitoon myös uskotaan enemmän. Opinnäytetyöhön valit-  
tujen tutkimusten välillä hoitojen vaikutukset kuitenkin olivat yhteneväisiä riippu-  
matta siitä missä ne oli maantieteellisesti suoritettu. Tämä johtaa hypoteesiin, että  
joko tutkijat eri puolilla maailmaa onnistuivat saamaan tutkittavat uskomaan saa-  
mansa hoidon tehoon tai vaihtoehtoisesti hoitointerventio toimi kaikkialla.

Joissakin kulttuureissa ja sosiaalisissa ryhmissä kipua on luontevampaa ilmaista vah-  
vasti tunteikkaasti ja suullisesti, toisissa ryhmissä kipuun voidaan suhtautua vähätel-  
len ja se pyritään jättämään taka-alalle (Peacock & Patel 2008, 3). Opinnäytetyöhön  
valituissa tutkimuksissa kipua arvioitiin pääasiassa kipukyselyillä, jolloin täytyy muis-  
taa että eroja kivun ilmaisemiseen ja kivun ilmaisun luontevuuteen voivat selittää  
myös sosiaaliset ja kulttuurisidonnaiset tekijät. Tämä on syytä muistaa myös arvioita-  
essa yksittäisen potilaan hoitoa.

Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että akupunktio on vaikuttavaa hoitoa niskakivun  
hoitoon. Se ei kuitenkaan saa olla ainoa asiakkaalle tarjottava kivunhoitomuoto vaan  
tulee esittää yhtenä vaihtoehtona vaikuttaa kipuun. Kokonaisvaltaisessa fysioterapi-  
assa asiakkaan yksilölliset ominaisuudet ja tarpeet tulee tunnistaa yksilöllisesti, jol-  
loin voidaan myös arvioida akupunktion hyötyjä yksilön kohdalla. Myös hoitoa rajoit-  
tavat tekijät ja riskit tulee punnita hoitotapaa valittaessa. Akupunktio näyttää myös  
sopivan toteutettavaksi yhdessä eri hoitomuotojen kanssa.

Ymmärtääksemme paremmin akupunktion käytön hyötyä yksittäisen fysioterapiapotilaan kannalta, tulee potilaan kivun alkuperää pystyä arvioimaan. Ainakin niskan alueen myofaskiaalisten kipujen hoidossa akupunktiolla näyttäisi olevan oma paikkansa. Tutkimuksissaan Aranha ym. (2015) sekä Ho ym. (2017) toteuttivat valeakupunktiota saaneelle ryhmälle hoidon siten, että hoitointerventio suuntautui anatomisesti hyvin lähelle varsinaista hoitoa saaneen ryhmän hoitoa. Aranha ym. (2015) kohdistivat valeakupunktiota saaneelle ryhmälle neuloituksen 1 cm päähän varsinaista hoitoa saaneeseen ryhmään verrattuna, kun taas Ho ym. (2017) kohdistivat hoidon 1 cunin (cun = hoidettavan peukalon leveys) verran ohi varsinaisesta akupunktiopisteestä. Sekä Aranha ym. (2015) että Ho ym. (2017) totesivat varsinaista hoitoa saaneen ryhmän hyötynneen hoidosta enemmän kuin valehoitoa saanut kontrolliryhmä. Tämä korostaa anatomian tuntemuksen ja palpaatiokyvyn merkitystä onnistuneen akupunktiohoidon toteutuksessa, sillä jo pienet erot hoidon kohdistuksessa voivat vaikuttaa oleellisesti hoitotulokseen.

Lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien tarpeen ja suosion kasvun myötä akupunktiolla on roolinsa myös tulevaisuudessa. Mielenkiintoisen asiasta tekevät myös akupunktion seurauksena kehon erittämät opioidiset peptidit, joilla voidaan mahdollisesti korvata ainakin osittain kipulääkityksen tarvetta. Tätä tukee myös Aranhan ym. (2015) tutkimuslöydös, jossa ainakin sähköakupunktion seurauksena opioidisten kipulääkkeiden tarve koehenkilöillä väheni (Aranha ym. 2015, 41). Lääkkeettömänä kivunhoitomenetelmänä oikein suoritettu akupunktio on turvallinen menetelmä. Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että akupunktiosta aiheutuneet vakavat haittavaikutukset ovat harvinaisia, kun sitä suorittavat asianmukaisesti koulutetut henkilöt. (Xu, Wang, Cooper, Zhang, Manheimer, Berman, Shen & Lao 2013, 8.) Akupunktion hyväksyntä, kysyntä ja onnistuminen hoitona vaatiiikin, että akupunktiota toteuttavat ihmiset tunnistavat hoitonsa mahdollisuudet, vaikutukset, indikaatiot, kontraindikaatiot sekä hallitsevat käytännön toteutuksen. Mikäli hoitoa taas annetaan ilman asianmukaista koulutusta ja osaamista vaarana on, että mahdollisten hoidosta johtuvien komplikaatioiden myötä suhtautuminen akupunktioon ei ainakaan parane.

Akupunktio kivunlievitysmenetelmänä on monella tapaa lupaava ja sen tehosta on olemassa tieteellistä näyttöä. Myös akupunktion vaikutusmekanismeista on esitetty erilaisia teorioita, jotka vaativat lisää tutkimusta.

## Lähteet

Acupuncture Association of Chartered Physiotherapist. 2017. Safe Practice Guidelines for Acupuncture Physiotherapists. Viitattu 2.9.2019. [https://www.aacp.org.uk/assets/ckfinder\\_library/files/AACP%20Safety%20Guidelines%202017%20online.pdf](https://www.aacp.org.uk/assets/ckfinder_library/files/AACP%20Safety%20Guidelines%202017%20online.pdf)

Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. 2003. Fysiatría. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki.

Aranha, M., Müller, C. & Gavião M. 2015. Pain intensity and cervical range of motion in women with myofascial pain treated with acupuncture and electroacupuncture: a double-blinded, randomized clinical trial. Brazilian Journal of Physical Therapy 2015 Jan-Feb; 19(1):34-43. Viitattu 24.9.2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4351606/pdf/rbfis-19-01-0034.pdf>

Audette, J. Ryan, A. 2004. The role of acupuncture in pain management. Elsevier Saunders. Viitattu 17.3.2019. <http://drsvanderveen.info/PDF/The%20role%20of%20acupuncture%20in%20pain%20management.pdf>

Bluecross Blueshield of North Carolina. 2018. Percutaneous Electrical Nerve Stimulation (PENS) or Neuromodulation Therapy. Viitattu 11.9.2019. [https://www.bluecrossnc.com/sites/default/files/document/attachment/services/public/pdfs/medicalpolicy/percutaneous\\_electrical\\_nerve\\_stimulation\\_pens\\_or\\_neuromodulation%20therapy.pdf](https://www.bluecrossnc.com/sites/default/files/document/attachment/services/public/pdfs/medicalpolicy/percutaneous_electrical_nerve_stimulation_pens_or_neuromodulation%20therapy.pdf)

Cummings, M., Filshie, J. & White, A. 2016. Medical Acupuncture – A Western Scientific Approach. Elsevier.

Deng, S., Zhao, X., DU, R., He, S., Wen, Y., Huang, L., Tian, G., Zhang, C., Meng, Z. & Shi, X. 2015. Is acupuncture no more than a placebo? Extensive discussion required about possible bias. Experimental and Therapeutic Medicine 10: 1247-1252. Viitattu 22.9.2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4578107/pdf/etm-10-04-1247.pdf>

Eftekharsadat, B., Porjafar, E., Eslamian, F., Shakouri, S., Fadavi, H., Raeissadat, S. & Babaei-Ghazani, A. 2018. Combination of Exercise and Acupuncture Versus Acupuncture Alone for Treatment of Myofascial Pain Syndrome : A Randomized Clinical Trial. Journal of Acupuncture and Meridian Studies 2018; 11(5):315-322. Viitattu 24.9.2019. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2005290117301991?to-ken=4F22121BFC1FEC51A5441DFEF6FC006E7E88283D0304B57918898B475537FBF145E8C46BF2921456881823249EA6FF3F>

Falla, D., Jull, G., O'Leary, S. & Treleaven, J. 2018. Management Of Neck Pain Disorders. Elsevier.

Finnacu – Suomen perinteisen kiinalaisen lääketieteen yhdistys ry. N.d. Mitä hoide-  
taan. Viitattu 17.3.2019. <https://finnacu.fi/mita-hoidetaan/>

Haanpää, M. 2007. Neuropaattisen kivun hoito-opas. Käypähoito. Viitattu 17.3.2019.  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix00086>

Hariton, E &, Locascio, J. 2018. Randomised controlled trials—the goldstandard for ef-  
fectiveness research. BJOG. 2018 December ; 125(13): 1716. Viitattu 17.9.2019.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6235704/pdf/nihms966617.pdf>

Hempen, C-V., Wortman Chow, V. 2006. Pocket Atlas of Acupuncture. Thieme: Stutt-  
gart.

Ho, L., Lin, Z., Leung, A., Chen, L., Zhang, H., Leung Ng, B., Tat Chi Ziea, E. & Guo, Y.  
2017. Efficacy of abdominal acupuncture for neck pain: A randomized controlled  
trial. PLoS One 2017;12(7). Viitattu 23.9.2019.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5513533/pdf/pone.0181360.pdf>

Hopper Kopperman, M. 2018. Acupuncture: An Overview of Scientific Evidence.  
Evidence Based Acupuncture.

Huttunen, J. 2011. Usko parantaa ja lumehoito auttaa. Kustannus Oy Duodecim.  
Viitattu 4.10.2019. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artik-  
keli=kol00120&p\\_listatyyppe=kol](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artik-<br/>keli=kol00120&p_listatyyppe=kol)

IASP, International association for the study of pain. 2017. IASP Terminology. Viitattu  
17.11.2018. [http://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNum-  
ber=1698#Pain](http://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNum-<br/>ber=1698#Pain)

Kalso, E. & Vainio, A. 2002. Kipu. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki.

Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. 2009. Kipu. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki.

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-N., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P. & Liika-  
nen, E. 2013. Hoitotiede. Sairaanhoidajien koulutussäätiö: Helsinki.

Kaptchuk, T., Kelley, J., Conboy, L., Davis, R., Kerr, C., Jacobsen, E., Kirsch, I., Schyner,  
R., Nam, B., Nguyen, L., Park, M., Rivers, A., Mcmanus, C., Drossman, D., Goldman, P.  
& Lembo, A. 2008. Components of placebo effect: randomised controlled trial in pa-  
tients with irritable bowel syndrome. BMJ 2008 May 3. Viitattu 22.9.2019.  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/arti-  
cles/PMC2364862/?report=reader#!po=76.6667](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/arti-<br/>cles/PMC2364862/?report=reader#!po=76.6667)

Kauranen, K. 2017. Fysioterapeutin käsikirja. Sanomapro Oy: Helsinki.



Kendall, J. 2003. Designing a research project: randomised controlled trials and their principles. *Emergency Medicine Journal* 2003;20:164-168. Viitattu 17.9.2019.  
<https://emj.bmj.com/content/ememed/20/2/164.full.pdf>

Kipu. Käypä hoito -suositus. 2017. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 13.10.2019.  
<https://www.kaypahoito.fi/hoi50103#K1>

Koskinen, S., Lundqvist, A. & Ristiluoma, N. 2012. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011-raportti. Terveystieteiden tutkimuskeskus THL. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy

Leon-Hernandez, J., Martín-Pintado-Zugasti, A., Frutos, L., Alguacil-Diego, I., de la Llave-Rincón, A. & Fernandez-Carnero, J. 2016. Immediate and short-term effects of the combination of dry needling and percutaneous TENS on post-needling soreness in patients with chronic myofascial neck pain. *Brazilian Journal of Physical Therapy* 2016 Sept-Oct; 20(5):422-431. Viitattu 24.9.2019.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5123263/pdf/1413-3555-rbfis-bjpt-rbf20140176.pdf>

McDonald, J. & Janz, S. 2017. The acupuncture evidence project – a comparative literature review. Australian Acupuncture and Chinese Medicine Association Ltd. Viitattu 17.3.2019. <https://www.acupuncture.org.au/wp-content/uploads/2017/04/The-Acupuncture-Evidence-Project-McDonald-and-Janz-Revise-Edition-21-Feb-For-publication.pdf>

Mehta, D., Philips, R., Davis, R. & McCarthy, E. 2007. Use of Complementary and Alternative Therapies by Asian Americans. Results from the National Health Interview Survey. *Journal of General Internal Medicine*. Viitattu 4.10.2019.  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2219872/#\\_ffn\\_sectitle](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2219872/#_ffn_sectitle)

Niel-Asher, S. 2015. Lihasten ja faskioiden triggerpisteiden hoidon käsikirja. Medi-rehabook kustannus Oy: Muurame.

Ning, Z. & Lao, L. 2015. Acupuncture for Pain Management in Evidence-based Medicine. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies* 2015;8(5):270-273. Viitattu 11.10.2019. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2005290115001545?token=7E4D43953E98F66A9C477E49F5C0BA72241937888DE0D36249CED721705A8500E8D0734036CEC689A0B73110BEF4ACFF>

Peacock, S. & Patel, S. 2008. Cultural Influences on Pain. *British Journal of Pain*. Viitattu 4.10.2019. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4589930/#\\_ffn\\_sectitle](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4589930/#_ffn_sectitle)

Perryman, L. 2017. Peripheral Nerve Stimulation and Percutaneous Electrical Nerve Stimulation in Pain Management: A Review and Update on Current Status. *International Journal of Pain & Relief*. Viitattu 11.9.2019. <https://www.scires-lit.com/Pain/IJPR-ID17.pdf>

Physiopedia contributors. 2018. Epidemiology of Neck Pain. Physiopedia. Viitattu 28.10.2019. [https://www.physio-pedia.com/Epidemiology\\_of\\_Neck\\_Pain](https://www.physio-pedia.com/Epidemiology_of_Neck_Pain)

Physiopedia contributors. 2018. Trigger Point. Physiopedia. Viitattu 9.9.2019. [https://www.physio-pedia.com/Trigger\\_Points](https://www.physio-pedia.com/Trigger_Points)

Physiopedia contributors. 2018. Acupuncture contraindications. Physiopedia. 10.3.2019. [https://www.physio-pedia.com/Acupuncture\\_contraindications](https://www.physio-pedia.com/Acupuncture_contraindications)

Physiopedia contributors. 2019. Dry Needling. Physiopedia. Viitattu 9.9.2019. [https://www.physio-pedia.com/Dry\\_needling](https://www.physio-pedia.com/Dry_needling)

Physiopedia contributors. 2019. The Northwick Park Questionnaire. Viitattu 14.8.2019. [https://www.physio-pedia.com/The\\_Northwick\\_Park\\_Questionnaire](https://www.physio-pedia.com/The_Northwick_Park_Questionnaire)

Premera Blue Cross. 2019. Percutaneous Electrical Nerve Stimulation and Percutaneous Neuromodulation Therapy. Premera Bluecross. Viitattu 11.9.2019. <https://www.premera.com/medicalpolicies/7.01.29.pdf>

Russell, D. & Hopper Kopperman, M. 2017. *Acupuncture for Pain. Evidence Based Acupuncture*.

Saarelma, O. 2018. Niskakipu. *Lääkärikirja Duodecim*. Viitattu 15.12.2018. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00310](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00310)

Salminen, A. 2011. Mikä on kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62. Julkisohtaminen 4. Viitattu 12.9.2019. [https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf)

Simons, D., Travell, J. & Simons, L. 1999. *Travel & Simons' Myofascial pain and Dysfunction the Trigger Point Manual Volume 1 Upper Half of Body*. 2nd Edition. Williams & Wilkins.

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Societas Medicinae Physicalis et Rehabilitationis Fenniae ry:n ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. 2017. Niskakipu (aikuiset) Käypähoitosuositus. Viitattu 8.10.2018. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessio-nid=9EEC83EBBE63747568A367FC6C106378?id=hoi20010#s1>

Suomen Fysioterapeuttien akupunktuuriyhdistys Ry. N.d. Akupunktuurin käyttö. Viitattu 17.3.2019. <https://akupunktuuriyhdistys.net/akupunktuurin-kaytto/>

Suomen kivuntutkimusyhdistys Ry. N.d. Mitä kipu on?. Viitattu 4.10.2019. <https://www.skty.org/@Bin/171512/Mit%C3%A4+kipu+on.+Perustietoa+kivusta+kai-kille.pdf>

Suomen Lääkäreiden akupunktioyhdistys. 2018. Akupunktiosta yleisesti. Viitattu 17.3.2019. <https://suomenlaakareidenakupunktioyhdistys.com/tag/vaikutusmekanismi/>

Tahko, S. 2017. Kipuni on korvien välissä. Potilaan lääkrilehti. Viitattu 12.10.2019. <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/potilaan-aani/kipuni-on-korvien-valissa/>

TENK. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 16.12.2018. [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Unverzagt, C., Berglund, K. & Thomas, J. 2015. Dry Needling for Myofascial Trigger-point Pain: A Clinical Commentary. International Journal of Sports Physical Therapy. Viitattu 10.9.2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4458928/>

Vainio, A. 2003. Kipu. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki.

Xu, S., Wang, L., Cooper, E., Zhang, M., Manheimer, E., Berman, B., Shen, X. & Lao, L. 2013. Adverse Events of Acupuncture: A Systematic Review of Case Reports. Evid Based Complement Alternat Med. 2013; 2013: 581203. Viitattu 12.10.2019. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3616356/#\\_ffn\\_sectitle](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3616356/#_ffn_sectitle)

Zanardi, P. 2004. Acupuncture Considerations. Spine-Health. Viitattu 12.3.2019. <https://www.spine-health.com/treatment/alternative-care/acupuncture-considerations>

Zhang, SP., Chiu, TTW. & Chiu, SN. 2013. Long-term efficacy of electroacupuncture for chronic neck pain: a randomised controlled trial. Hong Kong Medical Journal 2013;19:36-39. Viitattu 24.9.2019. [https://www.hkmj.org/system/files/hkm1306sp9p36\\_0.pdf](https://www.hkmj.org/system/files/hkm1306sp9p36_0.pdf)