



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Aino Hakala, Emil Koivu

## Lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien käyttö ortopedisen potilaan hoitotyössä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja AMK

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

Marraskuu 2019

Tekijä(t) Otsikko	Aino Hakala, Emil Koivu Lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien käyttö ortopedisen potilaan hoitotyössä
Sivumäärä Aika	21 sivua + 1 liite Marraskuu 2019
Tutkinto	Sairaanhoitaja AMK
Tutkinto-ohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Sairaanhoito
Ohjaaja	Liisa Montin, TtT, Sh, Lehtori
<p>Tämän opinnäyte työn tarkoituksena oli kuvailla lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien käyttöä aikuisten, elektiivisten ortopedisten potilaiden hoitotyössä, kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmällä. Työhön valikoituneiden tutkimusten (n=8) pohjalta kuvaillaan erilaisia lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä sekä niiden toimivuutta elektiivisen ortopedisen potilaan postoperatiivisessa hoitotyössä. Tavoitteena on hyödyntää kerättyä tietoa ortopedisen potilaan hoitotyössä.</p> <p>Kuvaileva kirjallisuuskatsaus rakentuu tutkimuskysymyksen hahmottamisesta, aineistojen valinnasta, kuvailun tuottamisesta ja tuotetun tuloksen raportoinnista. Aineiston haut työtä varten tehtiin tietokannoista Medic, Medline ja Cinahl. Aineisto valittiin, mikäli se vastasi tutkimuskysymykseen ja täytti sisäänottokriteerit. Tutkimuksia valittiin yhteensä kahdeksan. Tutkimuskysymys oli: mitä lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä käytetään ortopedisen potilaan hoitotyössä leikkauksen jälkeen?</p> <p>Opinnäytetyön keskeisemmät tulokset lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä ortopedisen potilaan hoitotyössä jaettiin viiteen eri alaluokkaan eli hieronta, kylmähoito, musiikki, ohjattu mielikuvaharjoittelu ja terapiakoirat. Tuloksia tarkastellessa havaittiin, että oikein käytettynä lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät ovat turvallisia, helposti toteutettavissa ja edullisia. Tosin ne eivät yksin riitä, vaan ovat hyvä lisä lääkkeellisen kivunhoidon rinnalle. Tuloksissa huomattiin, että lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät lyhentävät potilaiden vähentävät kivun kokemusta, toipumisaikaa, lisäävät tyytyväisyyttä hoitoon ja joissain tapauksissa vähentävät kipulääkkeiden käyttöä.</p> <p>Sairaanhoitajien koulutuksessa olisi tarpeellista tuoda lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien käyttö opetussuunnitelmaan esimerkiksi yhdistettynä lääkehoidon opintoihin. Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät on todistettu tehokkaiksi hoitotyössä ja niiden käyttöä suositellaan aina lääkkeellisten menetelmien ohella. Sairaanhoitajille tarvittaisiin myös täydennyskoulutusta lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä ja niiden käytöstä. Myös potilaille tulisi tuoda esille lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien erilaisia mahdollisuuksia.</p>	
Avainsanat	Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät, ortopedinen hoitotyö, kirjallisuuskatsaus

Author(s) Title	Aino Hakala, Emil Koivu Use of Non-pharmacological Pain Management Methods in Orthopaedic Nursing
Number of Pages Date	21 pages + 1 appendix November 2019
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructor	Liisa Montin, PhD, RN, Senior Lecturer
<p>The purpose of this thesis was to describe the use of non-pharmacological pain management methods in the treatment of adult elective orthopaedic patients through a descriptive literature review. Based on selected studies (n=8) various non-pharmacological pain management methods and their effects in the postoperative care of elective orthopaedic patients will be described. The aim is to utilize the collected information among orthopaedic patients.</p> <p>The descriptive literature review is based on outlining the research question, selecting data, producing description and reporting the results that are produced. Database searches for this thesis were made from the databases Medic, Medline and Cinahl. The material was selected if it answered the research question and fulfilled the inclusion criteria. A total of eight studies were selected. The research question was: what non-pharmacological pain management methods are used in orthopaedic nursing after surgery?</p> <p>The main results of this thesis on non-pharmacological pain management methods in orthopaedic nursing were divided into five sub-categories: massage, cryotherapy, music, guided imagery and therapy dogs. It was found that, when used properly, non-pharmacological pain management methods are safe, easy to implement and inexpensive. However, these methods alone are not enough, but they are a great addition to pharmacological pain relief. The results found that non-pharmacological pain management methods reduced the experience of pain in patients, shortened patients' recovery time, increased treatment satisfaction and reduced the use of analgesics.</p> <p>In nursing education, it is necessary to introduce the use of non-pharmacological pain management methods in the curriculum, for example, in conjunction with the study on pharmacology. Non-pharmacological pain management methods are proven effective in nursing and are always recommended along with pharmacological methods. Nurses also need continual education in non-pharmacological pain management methods and in their use. Patients should also be made aware of the various possibilities of the use of non-pharmacological pain management methods.</p>	
Keywords	non-pharmacological, pain management methods, orthopaedic nursing, descriptive literature review

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Ortopedinen hoitotyö ja kivunhoito	2
3	Tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys	4
4	Opinnäytetyön toteutus	4
4.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	4
4.2	Aineiston keruu	5
4.3	Aineiston analysointi	5
5	Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät	6
5.1	Fysikaaliset kivunhoidon menetelmät	6
5.2	Kognitiiviset kivunhoidon menetelmät	8
6	Pohdinta	14
6.1	Tulosten pohdinta	14
6.2	Eettisyyden pohdinta	16
6.3	Luotettavuuden pohdinta	17
6.4	Johtopäätökset	18
	Lähteet	20
	Liitteet	
	Liite 1. Taulukko 2. Opinnäytetyössä analysoidut artikkelit (n=8)	

## 1 Johdanto

Ortopedisiä potilaita ovat potilaat, joilla on tuki- ja liikuntaelin sairauksia. Tässä työssä käsitellään ortopedisen potilaan hoitotyötä vain elektiivisten leikkausten osalta eli esimerkiksi traumasta aiheutuneet murtumapotilaat on jätetty huomiotta. Suomessa vuonna 2018 lonkan tekonivelten primäärileikkauksia tehtiin 9 632, uusinta leikkauksia 1 537 ja polven tekonivelten primäärileikkauksia 12 092, uusintaleikkauksia 913. Suomen tekonivel rekisterin mukaan vuonna 2018 on tehty vähemmän mainittuja leikkauksia kuin vuonna 2017. (Suomen tekonivelrekisteri 2019.) Suomen tekonivelrekisteristä löytyy kattavasti tilastotietoa kyseisistä leikkauksista

Kivunhoito on tärkeä osa hoitoprosessia. Lääkkeettömän kivunhoidon tulisi kulkea käsi kädessä lääkkeellisen kivunhoidon kanssa. Kipu ja sen hoito ovat hyvin yksilöllisiä, eikä kaikki kivunlievittäminen perustu farmakologisiin vaikutuksiin. Hoito tulisi aina suunnitella yksilölliset ominaisuudet, perimä sekä ympäristö huomioon ottaen. (Kalso – Haanpää – Vainio 2018: kip00001.)

Potilaalla on oikeus saada käyttöönsä ja tietoonsa selvitys omasta terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, eri hoitojen mahdollisuuksista ja niiden vaikutuksista. Terveydenhuoltoalan ammattilaisen tulee antaa potilaalle ohjausta sairaudesta ja sen oikeasta hoidosta. Hoitohenkilökunnan tulee myös varmistaa potilaan ymmärrys saaduista ohjeista. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 § 5.)

Sairaanhoitajan eettisissä ohjeissa sanotaan että, sairaanhoitaja vastaa henkilökohtaisesti tekemästään työstä. Sairaanhoitajan ammatissa toimivan henkilön velvollisuutena on itse jatkuvasti kehittää ja ylläpitää omaa ammattitaitoaan. Samassa hoitoyhteisössä työskentelevien sairaanhoitajien tulee yhdessä vastata hoitotyön hyvästä laadusta ja sen jatkuvasta parantamisesta. (Sairaanhoitajien eettiset ohjeet 1996.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla tutkittua tietoa lääkkeettömistä kivunhoitomeneleistä ortopedisen potilaan hoitotyössä. Työ toteutetaan opinnäyteyhteistyönä HUS Töölön ja Metropolia AMK kanssa. Työ tulee olemaan osana suurempaa kokonaisuutta aiheesta ortopedisen potilaan hoitotyö. Työn tuloksia voidaan tulevaisuudessa käyttää potilashoidon ohjeena sairaalassa ja tavoitteena on hyödyntää saatua tietoa ortopedisen potilaan hoitotyössä sairaala olosuhteissa.

## 2 Ortopedinen hoitotyö ja kivunhoito

**Ortopedia** on lääketieteen ala, joka on erikoistunut tutkimaan ja hoitamaan tuki- ja liikuntaelinten vammoja, sairauksia ja vikoja (Duodecim terveyskirjasto 2018). Usein hoitojen toteutus tapahtuu yhteistyössä muiden erikoisalojen kanssa. Suurimmilta osin ortopedinen hoito perustuu leikkauksiin ja toimenpiteisiin, joita ovat esimerkiksi tekonivelleikkaukset, sairauksien ja murtumien korjausleikkaukset, selkärangan alueen leikkaukset sekä nivelten tähytysavusteiset leikkaukset. Ortopedian erikoisalalle kuuluu myös tuki- ja liikuntaelimistön ei-leikkauksellisten hoitojen arvioiminen, suunnittelu ja toteutus. Ei-leikkauksellinen hoito toteutuu useimmiten lastoituksilla sekä tukilaitteilla. Suomessa tehtävistä kirurgisista toimenpiteistä 40 % kuuluu ortopedisen ja traumatologisen erikoisalan piiriin. (Ortopedia ja traumatologia 2018.)

**Hoitotyö tarkoittaa** terveydenhuoltoalan ammattilaisen antamaa hoitoa. Siinä tehdään interventioita sekä toimintoja, jotka perustuvat tutkittuun tietoon, ammatilliseen kokemukseen tai koettuihin käytäntöihin. Hoitotiede, siinä missä myös muutkin tieteen alat, pyrkii saavuttamaan totuuden. Hoitotieteessä totuuden tavoittelemisen tapahtuu rakentamalla todennäköisiä teorioita sellaisista aiheista, joilla terveyttä, ihmistä, hoitotyötä ja sen ympäristöä on mahdollista ymmärtää syvällisemmin sekä kehittää monipuolisesti. Hoitotieteessä tavoitteena on aina ollutkin tiedon lisääminen terveydestä, kärsimyksestä, hoitamisesta ja ihmisten erilaisuuden ymmärtämisessä. (Eriksson ym. 2013: 31-32.)

**Kivulla tarkoitetaan** epämiellyttävää kokemusta, johon liittyy kudოსvaurio tai sen uhka. Kipu voidaan jaotella kahteen ryhmään eli krooniseen pitkäaikaiseen kipuun ja akuuttiin lyhytaikaiseen kipuun. Kipu luokitellaan krooniseksi, kun se on kestänyt yli 2-3 kuukautta tai mikäli kipu kestää pidempään kuin mitä kudoksen odotettu paranemisaika on. Kipu-ongelman pitkittyminen alkaa rasittaa potilasta myös psykososiaalisesti. Akuutti kipu on taas ensisijaiselta tehtävältään elimistöä suojaava ominaisuus. Se varoittaa kudოსvaurioista ja estää väistö heijasteilla lisävaurion syntymisen. Sisäelinten sekä tuki- ja liikuntaelinten vauriot luovat reagoivaa lihasspasmia, joka pyrkii liikkumattomuuden avulla antamaan vaurioituneelle kudokselle parantumisen mahdollisuuden. (Kalso ym. 2018: kip00821.) Kipu aiheuttaa potilaassa aina psykologisia reaktioita kuten varomista, pelkoa, ahdistuneisuutta ja passiivisuutta, jotka voivat vahvistaa ja ylläpitää kiputiloja. Lääkkeetön kivunhoito on nimensä mukaan kivun hoitamista ilman lääkkeitä. Lääkkeetöntä kivunhoitoa tulee käyttää aina kun se on mahdollista, sillä se on kivun hoidon perusta.

Lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä ovat mm. liikunta, kylmä- ja lämpöhoidot, fysikaaliset hoidot, terapeuttinen harjoittelu sekä erilaiset psykologiset menetelmät, jotka ovat suunnitelmallisia, systemaattisia ja ohjattuja (Kipu: Käypä hoito -suositus, 2017).

**Kivun arvioinnissa** lähtökohtana on potilaan oma arvio kokemastaan kivusta. Potilas haastatellaan ja tutkitaan huolellisesti. Potilaan kokema kipu ja toimintakyky arvioidaan sekä kirjataan huolellisesti laadukkaan hoidon takaamiseksi. Kivun voimakkuuden arviointiin voidaan käyttää erilaisia mittareita kuten: kipujana (visual analogue scale, VAS), numeerinen asteikko 0-10 (numerical rating scale, NRS), sanallinen arvio (verbal rating scale, VRS) tai kasvokuvia. Kivun kesto, tyyppi sekä sijainti on tärkeää arvioida ja siihen apuna voidaan käyttää esimerkiksi kipupiirrosta. (Kipu: Käypä hoito -suositus, 2017.)

**Fysikaaliset terapiat** ovat erilaisia lämpö-, valo-, sähkö-, ja muita vastaavia terapiamenetelmiä, joilla on vaikutusta kipuun, aineenvaihdunnan parantamiseen, turvotuksen lieventämiseen ja rentoutumiseen. Tärkeimpiä näistä ovat termiset hoidot eli pinta- ja syvälämpöhoidot ja kylmähoidot, sähköhoidot eli sähköärsyty- ja sähkökipuhoidot sekä akupunktio. Näitä käytetään niin itsenäisinä hoitoina kuin tukihoitona. (Kalso ym. 2018: kip01823.)

**Manuaalisessa terapiassa** painotetaan potilaan fyysiseen suorituskyykyyn, hermo-, lihas- ja niveltoiminnan tutkimiseen sekä näiden toimintarajoitteiden poistamiseen. Näitä keinoja ovat hieronta, nivelten mobilisointi ja manipulointi. Hieronnalla on paikallisten vaikutusten lisäksi rauhoittava ja rentouttava vaikutus hermostoon. Sillä pyritään vähentämään kipuja, venyttämään jännittyneitä ja kiristyneitä pehmytosakudosta sekä palauttamaan nivelten normaalit liikelaajuudet. Nivelten mobilisoinnissa terapeutti suorittaa potilaan nivelen fysiologisella liikeradalla tehtävää liikettä, jonka tarkoitus on lisätä liikkuvuutta sekä lievittää kipua. Nivelen manipulaatiossa taas nivel viedään passiiviseen ääriasentoon ja siihen kohdistetaan suoraan tai epäsuoraan kohdistuva voimaimpulssi. (Kalso ym. 2018: kip01822.)

**Psykologisia hoitomenetelmiä** on mahdollista käyttää yksilö- tai ryhmähoitoina joko yhdistettyinä moniammatilliseen hoitoon tai sellaisinaan. Näillä hoitomenetelmillä pyritään vaikuttamaan esimerkiksi potilaan kokemaan kipuun, kipukäyttäytymiseen ja suhtautumiseen omaan kipuunsa sekä sen mukana mahdollisesti tuleviin fyysisiin rajoitteisiin. Tällaisia fysiologisia muutoksia on mahdollista tuottaa esimerkiksi musiikin, rentoutuksen ja mindfulness harjoitteluiden avulla. (Kalso ym. 2018: kip01921.)

### 3 Tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailla tutkittua tietoa lääkkeettömistä kivunhoitomene-  
telmistä ortopedisen potilaan hoitotyössä elektiivisten leikkausten jälkeen. Opinnäyte-  
työn tavoitteena on hyödyntää saatua tietoa ortopedisen potilaan hoitotyössä.

Tutkimuskysymys on:

- Mitä lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä käytetään ortopedisen potilaan hoito-  
työssä leikkauksen jälkeen?

### 4 Opinnäytetyön toteutus

#### 4.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Menetelmänä kuvaileva kirjallisuuskatsaus perustuu tutkimuskysymykseen, jonka tarkoi-  
tus on tuottaa laadullinen perusteltu tuotos valitun aineiston pohjalta. Kuvailevan kirjalli-  
suuskatsauksen tekoon kuuluu neljä vaihetta: tutkimuskysymyksen hahmottaminen, ai-  
neistojen valinta, kuvailun tuottaminen ja tuotetun tuloksen analysointi. Kuvaileva kirjalli-  
suuskatsaus on aineistojen tiedolliseen pohjaan perustuvaa ilmiöiden kuvaamista. Tut-  
kimuseettisyys on tärkeässä ja jatkuvassa osassa kirjallisuuskatsauksen jokaisessa vai-  
heessa. (Kangasniemi ym. 2013: 291-292.)

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on etsiä vastauksia erilaisten ilmiöiden  
keskeisiin käsitteisiin sekä niiden suhteisiin ja se on luonteeltaan aineistolähtöistä. Tar-  
koituksena on aikaisemman tutkitun tiedon tunnistaminen, vahvistaminen, kyseenalais-  
taminen tai kysymysten esiin nostaminen, sekä mahdollisten ristiriitaisuuksien tai tiedon  
riittämättömyyden tunnistaminen. Tieteellisten tulosten tulee olla julkisesti saatavilla ja  
kriittisesti arvioitavissa. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen mahdollisuus on tuoda esiin  
uudenlaisia näkökulmia käsiteltäviin ilmiöihin sekä kehittää ja rakentaa uutta teorian tietoa.  
Tutkimuskysymys määrää kuvailevan kirjallisuuskatsauksen aineiston riittävyden.  
(Kangasniemi ym. 2013: 291-292, 295.)



## 4.2 Aineiston keruu

Aineistoa kerättiin sähköisistä tietokannoista. Tutkimuskysymyksen perusteella aloitettiin hakujen tekeminen suomen- ja englanninkielellä. Apuna käytettiin tiedonhakupöytäkirjaa. Avainsanat ja tutkimuskysymys auttoivat aineiston keruuvaiheessa.

Aineiston keruussa käytettiin sähköisiä tietokantoja Medic, Cinahl ja Medline. Aineiston keruuvaiheessa hakusanoina käytettiin: lääkkeetön, kivunhoito, ortopedinen potilas, hoitotyö, non-pharmacological, pain management, orthopaedic patient, orthopaedic nursing. Aineistoa valittaessa käytettiin sisäänotto- ja poissulkukriteerejä, jotka on kuvattu taulukossa 1. Aineistoksi työhön valikoitui lopulta kahdeksan englanninkielistä tutkimusta. Yhtään suomenkielistä artikkelia, joka olisi vastannut tutkimuskysymykseen, ei löytynyt.

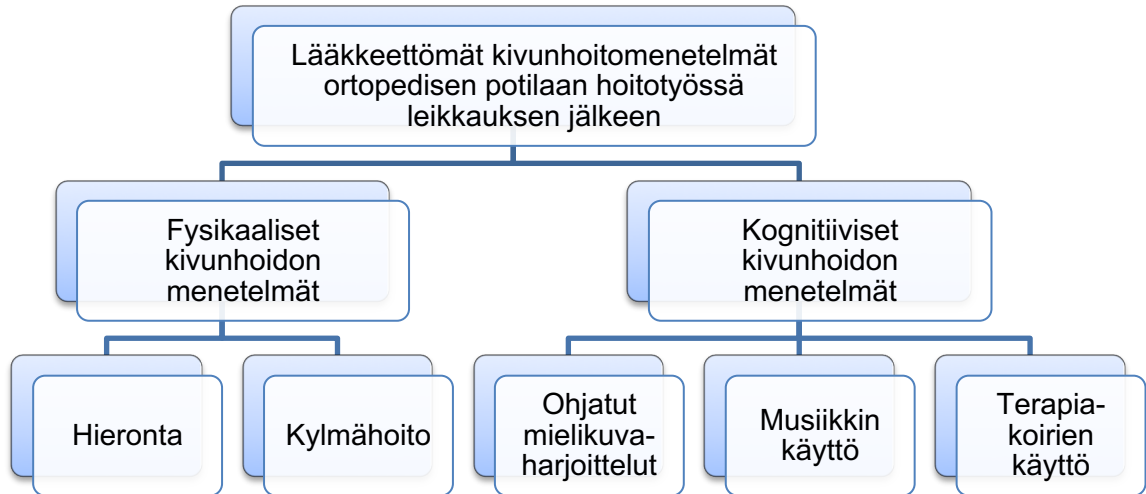
Taulukko 1. Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit

<b>Aineiston sisäänottokriteerit</b>	<b>Aineiston poissulkukriteerit</b>
Vastaa tutkimuskysymykseen	Ei vastaa tutkimuskysymykseen
Mahdollisimman ajankohtainen tutkimus	Tutkimus ei ole ajankohtainen
Suomen tai englanninkielinen	Muun kielinen tutkimus
Vertaisarvioitu tutkimus	Vertaisarvioimaton tutkimus
Elektiiviset, ortopediset potilaat	Ei elektiiviset, ei ortopediset potilaat
Aikuispotilaat (yli 18 vuotiaat)	Muut kuin aikuispotilaat
Koko tutkimus saatavilla	Koko tutkimus ei ole saatavilla

## 4.3 Aineiston analysointi

Kirjallisuuskatsauksessa sisällönanalyysi on menetelmä, jossa analysoidaan kirjallista materiaalia systemaattisesti, objektiivisesti ja kriittisesti. Analyysi on aineistojen heikkouksien sekä vahvuuksien selvittämistä ja näiden selvitysten pohjalta tehtäviä päätelmiä. Analyysissä perehdytään huolellisesti valikoituneiden aineistojen sisältöön ja yksityiskohtiin, jotta aineistot voidaan luokitella tutkimuskysymyksen jälkeen ylä- ja alakategorioihin. Tavoitteena ei ole luoda tiivistelmää tai referoida jo olemassa olevaa aineistoa, vaan synnyttää aineiston sisäistä vertailua niiden vahvuuksista ja heikkouksista, joka mahdollistaa laajempien päätelmien luomisen aineistosta. (Kangasniemi ym. 2013: 291-

301.) Tässä työssä analysoidut artikkelit (n=8) on luokiteltu vastaamaan tutkimuskysymykseen (kuvio 1). Aineiston perusteella muodostettiin kaksi yläluokkaa ja näistä edelleen alaluokat.



Kuvio 1. Tulosten analyysi

## 5 Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät

Useassa analysoidussa tutkimuksessa on tutkittu myös useita kipuun liittyviä käsitteitä, kuten ahdistus, mieliala ja liikkeellelähtö, mutta tutkimuksia tullaan käsittelemään ensisijaisesti kivun ja sen hoidon näkökulmasta.

### 5.1 Fysikaaliset kivunhoidon menetelmät

**Hieronta** on yhdenlainen lääkkeetön kivunhoitomenetelmä. Hierontaterapiassa pehmytkudoksen hieronta aiheuttaa jännittyneiden lihasten rentoutumista, lisää verenkiertoa ja vähentää kipua. Kivunhoidollisen aspektin syntymekanismia ei ole vielä varmasti selvitetty. On epäilty, että kipua lievittävä vaikutus syntyy dopamiinitasojen noususta tai lihasten jännityksen, joka on usein läsnä kiputilanteissa, laukeamisesta. Hieronnan kipua lievittävien tutkimusten tuloksissa on hieronnan kestoksi arvioitu 20-45 minuuttia positiivisten tulosten saamiseksi. Luotettavaa tutkimusta hieronnan kivunhoidollisista hyödyistä ortopedisilla potilailla on tehty vähän. 20-45 minuutin hieronta on liian pitkä aika kliinisen

hoitotyön ympäristössä. Tämän vuoksi tutkimus keskittyi arvioimaan lyhyemmän aikavälin hieronnan vaikutusta. (Miller ym. 2015: 227-234)

Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida lyhyen käsien terapiahieronnan vaikutusta ortopedisten potilaiden leikkauksen jälkeisenä kivunhoitona. Hieronnan oli suunnitellut lisensoitu hierontaterapeutti. Tutkimukseen valittiin mukavuusotoksena 25 aikuisista polven (n=18) tai lonkan (n=7) tekonivelleikkauspotilaista. Tutkimus tehtiin satunnaistettuna vertailukokeena, jossa jokainen tutkittava toimi omana kontrollinaan. (Miller ym. 2015: 227-234.)

Kipukohtauksen sattuessa osallistujat saivat joko vain kipulääkettä (kontrolli) tai kipulääkettä sekä 5 minuutin pituisen käsihieronta, jossa molempia käsiä ja käsivarsia hierottiin kevyesti. Osa potilaista sai hieronnan ensimmäisen kipukohtauksen aikana, osa toisen. Järjestys määriteltiin tietokoneella satunnaisesti. Tutkimuksen kipumittariksi oli valittu NRS (0-10). Myös ahdistusta ja potilastyytyväisyyttä mitattiin, niiden mittariksi valikoitui VAS. Potilaat arvioivat kipunsa ennen kivunhoitotoimenpidettä sekä 5 minuuttia ja 45 minuuttia hoidon jälkeen. (Miller ym. 2015: 227-234.)

Kipumittauksen tulokset laskivat ensimmäisestä, ennen kivunhoitoa mitatusta arvosta kummassakin ryhmässä. Ero kontrolli- ja testiryhmän välillä ei ollut tilastollisesti merkittävä. Ahdistuksen mittauksessa ei myöskään havaittu merkittävää eroa. Potilastyytyväisyydessä kivunhoitoon havaittiin kuitenkin tilastollisesti merkittävä ero. Testiryhmässä potilaat olivat tyytyväisempiä saamaansa kivunhoitoon riippumatta siitä, saivatko he hierontaa ensimmäisen vai toisen kipulääkkeenannon aikana. (Miller ym. 2015: 227-234.)

**Kylmähoitoa**, eli vamma-alueen tai leikkaushaavan ympäröivän ihoalueen viilentämistä käytetään lääkkeettömänä kivunhoitomenetelmänä useissa kivuliaissa tiloissa. Kustannustehokas tapa antaa kylmähoitoa potilaalle on jää- tai kylmäpussin laitto haava-alueelle. Tämän hoidon vaikutusta tutkittiin yhdysvaltalaisessa sairaalassa satunnaistettuna vertailukokeena 29 polven tekonivelleikkauspotilaalla. Tutkimuksen taustatutkimuksessa kävi ilmi, että aikaisemmat kylmähoitoon liittyvät tutkimukset ortopedisilla potilailla oli suoritettu kylmäkiertokoneilla, jossa vamma-alueen ympärille kiedotun mansetin läpi virtasi kylmää nestettä. (Wittig-Welles ym. 2015. 148-153.) Tämä hoito on kuitenkin kylmäpussihoitoa kalliimpaa ja epäkäytännöllisempää. Näitä kahta kylmähoitoa verratessa (n=97) polven tekonivelleikkauspotilailla kylmäkiertokone ei osoittanut tehokkuuttaan

kylmäpussihoitoon verrattuna kivunlievityksessä tai potilastyytyväisyydessä. Kuudennen viikon seurantakyselyssä kylmäpussia käyttäneet potilaat arvioivat kipunsa verrokkiryhmää pienemmäksi. Helppokäyttöisyytensä vuoksi kylmäpussi nosti myös hoitohenkilökunnan tyytyväisyyttä kylmäkiertokoneeseen verrattuna. (Schinsky – McCune – Bonomi. 2016. 309-316.)

Kylmäpussihoidon kivunlievitystehokkuutta selvittävä tutkimus suoritettiin siten, että satunnaisesti valittu (n=15) otos ryhmästä sai tavanomaisen kivunhoidon lisäksi kylmähoitoa kipuunsa. Toisen kipukohtauksen aikana kylmähoitoa saanut ryhmä sai vain tavanomaisen kivunhoidon ilman kylmähoitoa. Verrokkiryhmässä (n=14) hoidot olivat päittäin vaihdettu, eli kylmähoitoa annettiin toisen kipukohtauksen sattuessa. Kylmäpussia pidettiin leikkaushaavan päällä 30 minuuttia. Potilaat arvioivat kivun numeerisella NRS asteikolla (0-10) kipukohtauksen alussa sekä 30 ja 60 minuuttia kivunhoidon jälkeen. Kahden arvioidun kipukohtauksen ja sen hoidon välillä tuli olla vähintään kolme tuntia. 30 minuutin kylmähoidolla ei havaittu tutkimuksessa olevan vaikutusta potilaiden kivunarviointiin. (Wittig-Welles ym. 2015. 148-153.)

## 5.2 Kognitiiviset kivunhoidon menetelmät

**Ohjattu mielikuvaharjoittelu** on lääkkeettömänä kivunhoitomenetelmänä antanut lupaavia tuloksia useissa tutkimuksissa postoperatiivisten potilaiden kivunhoidossa sekä ahdistuneisuuden hallinnassa. Riittävä kivunhoito ilman sivuvaikutuksia, kuten tokkuraisuus ja sekavuus, on tärkeää mukavuuden ja toipumista edistäviin hoitoihin osallistumisen kannalta. Tämä on tärkeää kaikissa potilasryhmissä, mutta korostuu erityisesti ikääntyneiden potilaiden alaraajojen tekonivelleikkauksissa. Tämän pilottitutkimuksen tarkoituksena oli tutkia mielikuvaharjoittelun vaikutusta leikkauksen jälkeiseen kipuun alaraajojen tekonivelleikkauspotilailla. Tutkimuksessa havainnointiin mahdollisuutta opettaa vanhuspotilaille mielikuvaharjoittelua äänitetyn ohjeistuksen avulla. Tutkimus toteutettiin Yhdysvaltain keskilännessä sijaitsevassa veteraanisairaalassa. (Antall – Kresevic 2004: 335-340.)

Ennen tutkimusta, hoitohenkilökunta sai koulutusta kivusta, yleiskatsauksen mielikuvaharjoitteluun, tietoa tutkimuksen taustoista sekä aikaa kuunnella ja perehtyä mielikuvaharjoitenaudoitteisiin. Pilottitutkimuksessa tutkittavat jaettiin kahtia kontrolli- ja interventioryhmiin. Kontrolliryhmä sai tavallista perioperatiivista hoitoa ja sen lisäksi rauhoittavan

musiikki nauhoitteen. Interventoryhmä sai tavanomaisen hoidon lisäksi asiantuntijan kehittämän mielikuvaharjoittelunauhoitteen, jonka tarkoitus on tekijänsä mukaan tuottaa eläväisiä mielikuvia paranemisesta, vähentää kivun voimakkuutta ja otetta, lisätä serotoniinitasoa ja opettaa rentoutumiskeinoja sekä mielen keskittymistä. (Antall – Kresevic 2004; 335-340.)

Tutkimukseen osallistui 13 yli 55 vuotiasta, elektiiviseen polven (n=5) tai lonkan (n=8) tekonivelleikkaukseen tullutta potilasta. Potilaat jaettiin ryhmiin satunnaisesti. Interventoryhmään kuuluvat saivat perehdytyksen äänitteen käyttöön ja heitä ohjeistettiin kuuntelemaan nauhoite kahdesti päivässä leikkauksen jälkeen aina kotiutukseen saakka. Hoitohenkilökuntaa ohjeistettiin kannustamaan ja auttamaan nauhoitteen käytössä. Potilaat pitivät päiväkirjaa, johon he kirjasivat äänitteen käytön, kivun arvioinnin VAS-mittarilla, sekä tuntemuksensa ennen ja jälkeen äänitteen kuuntelun. Kontrolliryhmä arvioi kipuaan ennen fysioterapiaa tai harjoittelua ja sen jälkeen. Dataa kerättiin lisäksi kirjauksista ja potilaskertomuksista. Kivun lisäksi tietoa kerättiin myös ahdistuksesta POMS-mittarilla (Profile Mood States) sekä fyysisestä toimintakyvystä (Antall – Kresevic 2004; 335-340.)

Tutkimukseen osallistuneet potilaat kokivat äänitteiden käytön positiivisena kokemuksena eivätkä he kokeneet hankaluuksia laitteiden käytössä. Kipupäiväkirjaa piti 64 % osallistujista ainakin yhdellä merkinnällä. Osa osallistujista tarvitsi hoitajien apua päiväkirjamerkinnöissä ja kipumittarin käytössä. 57 % oli kirjoittanut äänitteen rentouttavan ja vähentävän kiputuntemusta. Postoperatiivisena kipulääkkeenä käytetyn morfiinisulfaatin käytön (I.V.) keskiarvo kaikilla tutkimukseen osallistujilla oli 59 mg päivässä neljänä leikkauksen jälkeisenä päivänä. Kontrolliryhmällä tämän ajan keskiarvo oli 84,76 mg, kun taas äänitteiden käyttäjien keskiarvo oli 36,7 mg. Päiväkirjoihin ilmoitetut VAS-arvot olivat korkeampia, kuin hoitajille ilmoitetut arvot. Päiväkirjojen VAS-keskiarvo kaikilla potilailla oli 4,66, kun taas hoitajien kirjauksien keskiarvo oli 3,71. Hoitajien kirjauksissa äänitteitä käyttäneiden VAS tulosten keskiarvo oli 2,35 kun taas kontrolliryhmällä 5,3. Päiväkirjamerkintöjä oli liian vähän tai ne olivat liian epäluotettavia, jotta niiden keskeisiä tuloksia olisi voitu vertailla. Äänitteillä oli myös korrelaatiota vähäisempään ahdistukseen ja jatkokuntoutuspaikassa vietetyn ajan pituuteen. Pienestä otannasta johtuen, tilastollista vertailua ei kuitenkaan tehty. (Antall – Kresevic 2004; 335-340.)

Tekonivelleikkauksesta toipuminen on kivuliasta ja kipu toipumisvaiheessa voi estää sekä hidastaa paranemista. Näin ollen, edellisen tutkimuksen innoittamana mielikuvaharjoittelun vaikutuksista on tehty tutkimus suuremmalla otannalla. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää mielikuvaharjoittelun tehokkuutta kivun ja ahdistuksen vähentämisessä tekonivelleikkauspotilailla. (Thomas – Sethares 2010: 393-399.)

Tutkimus tehtiin kvasikokeena, jossa osallistujat saivat itse päättää, kuuluivatko interventio- vai kontrolliryhmään. Kummatkin ryhmät saivat tavanomaista hoitoa tekonivelleikkauksen aikana ja sen jälkeen. Interventoryhmä sai tavanomaisen hoidon lisäksi kuunneltavakseen CD-levyn, jota heidän tuli kuunnella kahdesti päivässä, viisi päivää ennen leikkausta ja sairaalassaolon aikana leikkauksen jälkeen. CD sisälsi rentoutumisopastusta, hiljaisen musiikin soidessa taustalla. Kahden minuutin intervalleilla äänitteessä esiintyi erilaisia rauhoittavia ääniä, kuten aaltoja, sirkkoja tai pelkkää hiljaisuutta. Tutkimushoitajat kävivät haastattelemassa tutkittavia kolmena leikkausta seuraavana päivänä. (Thomas – Sethares 2010: 393-399.)

Tutkittavien otanta koostui tekonivelleikkaukseen osallistuneista aikuispotilaista, koillis-yhdysvaltalaisessa sairaalassa. Osallistuneita oli 121 henkilöä, joista 69 % (n=84) oli naisia ja loput miehiä. Tutkimushoitajat käyttivät haastatteluissaan kivun mittaamisen NRS-kipumittaria. Haastattelut tapahtuivat ensimmäisenä, toisena ja kolmantena postoperatiivisena päivänä, mutta niiden kellon aika saattoi vaihdella hoito- ja kuntoutustoimenpiteistä johtuen. Ahdistuksen mittariksi valittiin Beck Anxiety Inventory. (Thomas – Sethares 2010: 393-399.)

Interventoryhmän ja kontrolliryhmän kipupisteiden trendit olivat samankaltaiset kolmena ensimmäisenä päivänä leikkauksen jälkeen. Kiputulokset nousivat merkittävästi toisena päivänä ensimmäiseen nähden ja laski kolmantena alimmilleen. Vaikka ohjattua mielikuvaharjoittelua saaneet potilaat arvioivat kipunsa kontrolliryhmää vähäisemmäksi, ei tuloksissa ollut merkittävää eroa. (Thomas – Sethares 2010: 393-399.)

**Musiikkiterapialla** on tutkittu olevan positiivisia vaikutuksia väsymykseen, mielialaan, ahdistukseen ja kipuun perioperatiivisessa ympäristössä. Tutkimustietoa musiikin vaikutuksesta ortopedisiin leikkauspotilaisiin löytyy kuitenkin varsin vähän. Tässä kyseisessä tutkimuksessa tutkijat pyrkivät selvittämään musiikkiterapiasessioiden vaikutusta elektii-

visten potilaiden kipuun, mielialaan, pahoinvointiin, ahdistukseen, kipulääkkeiden määrään ja sairaalassaoloaikaan postoperatiivisessa ympäristössä. (Gallagher ym. 2018: 124-133.)

Tutkimus tehtiin satunnaisena vertailukokeena ja siihen osallistui 163 potilasta, keski-ikältään 60,5 vuotiaita. Valtaosa leikkauksista oli joko lonkan (54 %) tai polven (42 %) tekonivelleikkauksia. Loput (4 %) olivat olkapään tekonivelleikkauksia. Osallistujat jaettiin kahteen ryhmään, josta toinen toimi kontrolliryhmänä (n=79) saaden tavanomaista hoitoa. Toinen ryhmä (n=84) sai tämän lisäksi yksilöllistettyä, tavoitteellista musiikkiterapiaa musiikkiterapeutin ohjauksella. Potilaat päättivät itse terapian sisällöstä terapeutin kanssa. Terapia saattoi sisältää muun muassa musiikin kuuntelemista, säveltämistä, improvisaatiota ja laulamista. Potilaat saivat valita esitettäviä lauluja, osallistua niihin ja keskustella niistä. Musiikkiavusteiset rentoutumisharjoitukset saattoivat sisältyä myös osaksi terapiasessioita. Sessiot kestivät 30 minuuttia kerrallaan ja niitä harjoitettiin kerran päivässä. (Gallagher ym. 2018: 124-133.)

Joka terapiasession alussa ja lopussa potilaat vastasivat lomakkeisiin, jossa arvioivat numeerisesti kipuaan, ahdistustaan ja pahoinvointiaan (asteikolla 0-10) sekä mielialaansa (asteikolla 0-4). Musiikkiterapiaa saaneen ryhmän arviot omasta kivustaan olivat kontrolliryhmää pienempiä niin ensimmäisenä, toisena, kuin kolmantenakin päivänä. Kontrolliryhmässä olleilla kivun kaikkien päivien keskiarvoinen väheneminen oli 0.25 pistettä, kun taas musiikkiterapiaa saaneen ryhmän vastaava keskiarvo oli 1.28 (erotus 1,03,  $p < 0,001$ ), joten tulos on tilastollisesti erittäin merkittävä. Kivun lisäksi musiikkiterapialla oli positiivista vaikutusta niin potilaiden mielialaan kuin pahoinvointiinkin. Kipulääkkeiden saantiin tai sairaalassaoloaikaan terapialla ei ollut merkittävää vaikutusta. (Gallagher ym. 2018: 124-133.)

Musiikkiterapiaa helposti toteutettavampi muoto on musiikin kuunteleminen. Toisin kuin musiikkiterapia, joka on koulutetun musiikkiterapeutin toteuttamaa tavoitteellista toimintaa, musiikin kuuntelu on verrattain passiivista. Musiikin kuuntelu on hoitomuotona halpa, vähän resursseja vievä ja helppo toteuttaa. Hoitajan on helppo ohjeistaa potilasta musiikin kuunteluun ja itsenäinen kuunteleminen antaa potilaalle hallinnan tunteen omasta kivustaan. (Schneider 2018: 23-32.)

Tässä tutkimuksessa oli tarkoitus selvittää, vaikuttaako valitun musiikin kuunteleminen henkilökohtaisilla kuulokkeilla postoperatiiviseen kipuun ortopedisen leikkauksen jälkeen. Tutkimukseen valikoitui 42 ortopedisessä leikkauksessa ollutta potilasta ortopedia- ja traumatologiaosastolta. Leikkauksista 33 (79 %) oli polven tekonivelleikkauksia, kolme lonkan tekonivelleikkauksia, kolme lonkanmurtumaleikkausta, yksi yläraajanmurtuma- ja kaksi nilkanmurtumaleikkausta. (Schneider 2018: 23-32.)

Tutkimukseen osallistuneille potilaille jaettiin oma CD-soitin, -levy ja kuulokkeet. Levylle oli tallennettu 10 kappaletta pianomusiikkia. Levyn kokonaiskesto oli 35 minuuttia. Musiikkityyli oli valittu aikaisemman tutkimusaineiston perusteella. Kipua levittävien ominaisuuksien maksimoimiseksi oli musiikiksi valittu tempoltaan 60-80 bpm, se oli sujuvaa ja rytmikästä eikä sisältänyt lyömäsoittimia. Kaikki kappaleet olivat instrumentaalisia. Kappaleet oli valinnut musikaalisen taustan ja koulutuksen omaava tutkijaryhmän jäsen. Tutkittavat ohjeistettiin kuuntelemaan musiikkia koska vain kokivat sen tarpeelliseksi sairaalassaoloaikana. Vapaalla kuuntelulla oli tarkoitus vahvistaa potilaiden tunnetta kivun hallinnasta. Heidät ohjeistettiin täyttämään tällöin lomaketta, johon heidän tuli arvioida kipunsa ennen ja jälkeen musiikin kuuntelemisen, mittarina NRS (0-10). Lomakkeeseen merkittiin myös kuuntelu-aika, sekä mahdollisesti saatu tarvittava kipulääke. Kotiuttamisen yhteydessä potilaat täyttivät vielä tyytyväisyyslomakkeen, jonka tarkoituksena oli selvittää musiikki-intervention helppokäyttöisyyttä sekä yleistä tyytyväisyyttä kivunhoitoon. Potilaiden keskiarvoinen sairaalassaoloaika oli hieman alle kolme päivää. (Schneider 2018: 23-32.)

Tutkimuksessa musiikki vaikutti tutkittavien kivun arvioon laskevasti. Keskiarvo ennen musiikin kuuntelua oli 5.43 ja kuuntelun jälkeen 3.97. Vain neljä tutkimukseen osallistunutta ilmoitti pyytäneensä kipulääkettä musiikin kuuntelun aikana. Kuunteluajan keskiarvo vaihteli 10 ja 90 minuutin välillä (keskiarvo 28 minuuttia). Kuuntelun kestolla ei ollut tilastollisesti merkittävää vaikutusta kivun arvioon. Moni potilas oli myös kirjoittanut positiivista vapaamuotoista tekstiä lomakkeisiin, joissa esimerkiksi mainitsivat sen auttavan fysioterapian jälkeiseen kipuun. Kaikki osallistujat suosittelisivat musiikki-interventiota myös muille. (Schneider 2018: 23-32.)

**Terapiakoirien** käyttö hoitomuotona tarkoittaa, että hoito on tavoitteellista ja tarkat kriteerit täytettävää, eläimen ollessa oleellisessa osana hoitoa. Koirat sopivat hyvin terapiaeläimen rooliin ja niitä on käytetty onnistuneesti useissa hoitomuodoissa, kuten leikkauksista toipuvien lasten sekä sydämen vajaatoiminnasta kärsivien aikuisten kanssa.



Tässä kyseisessä tutkimuksessa tutkijat selvittivät terapiakoirien käytön vaikutusta aikuisille elektiivisille potilaille polven ja lonkan tekonivelleikkauksen jälkeen. (Harper ym. 2014: 372-379.)

Erikoissairaalan aikuiset lonkan ja polven tekonivelleikkauspotilaat (n=72) jaoteltiin satumanvaraisesti kahteen ryhmään. Kontrolliryhmään kuului 36 potilasta, jotka saivat sairaalan protokollan mukaista hoitoa ja kuntoutusta. Ensimmäisenä postoperatiivisena päivänä potilaat saivat fysioterapiaa kahdesti päivässä. Toisena päivänä polven tekonivelleikkauspotilaat saivat edelleen kahdesti fysioterapiahoitoa. Lonkan tekonivelleikkauspotilaat puolestaan osallistuivat aamulla toimintaterapiaan ja illalla fysioterapiaan. Kumpikin potilasryhmät kotiutetaan tai lähetetään jatkokuntoutukseen tyypillisesti kolmannen päivän loppuun mennessä. Tavanomaisen hoidon lisäksi testiryhmä sai vierailun terapiakoiralta ja tämän koiranohjaajalta. (Harper ym. 2014: 372-379.)

Koiraterapiasessioissa koira oli kosketusetäisyydellä potilaasta ja sitä sai koskea. Keskustelu niin koiran, kuin koiranohjaajan kanssa oli sallittua. Keskustelunaiheet liittyivät pääosin koiriin. Keskustelua leikkauksesta tai sen hoidosta pyrittiin välttämään. Tapaukset kestivät 15 minuuttia kerrallaan ja tästä ilmoitettiin potilaille tapaamisen alussa. Sekä potilaat että koiranohjaaja pesivät kätensä tapaamisen alussa ja lopussa. Jokainen testiryhmän potilas tapasi koiran kolme kertaa sairaalassaolonsa aikana. Jokaisen fysioterapiatuokion jälkeen kipua mitattiin kipumittarilla, joksi tähän tutkimukseen oli valittu VAS (0-10). (Harper ym. 2014: 372-379.)

Testiryhmällä oli kaikissa mittauksissa kontrolliryhmää alemmat VAS-tulokset. Ensimmäisenä päivänä testiryhmän tulos oli keskimäärin lähes kaksi pistettä alempi, kuin kontrolliryhmän (testiryhmän VAS 5.2 ja kontrolliryhmän 7.1). Kolmantena päivänä ero oli kasvanut 2.4 pisteeseen (testiryhmän VAS 1.71 ja kontrolliryhmän 4.07). Testiryhmän tulokset olivat siis sekä parempia, että laskivat kontrolliryhmää nopeammin. Lonkan ja polven tekonivelleikkausten välillä ei huomattu tuloksissa merkittäviä eroja. Testiryhmään kuuluneet olivat myös tyytyväisempiä sairaalassaoloaikaansa. Tyytyväisyyden mittarina käytettiin The Hospital Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems survey (HCAHPS). (Harper ym. 2014: 372-379.)

## 6 Pohdinta

### 6.1 Tulosten pohdinta

**Hieronta** oli toinen opinnäytetyöhön valikoitunut fysikaalinen lääkkeetön kivunhoitomenetelmä. Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet 20-45 minuutin hieronnalla olleen kivunhoidollista vastetta kipupotilaisiin. Ollakseen tehokas kivunhoitomenetelmä, hoitotyön lomaan mukautettava hoitokeino kliinisessä ympäristössä, hieronnan tulisi olla paljon lyhytkestoisempaa. Vaikka lyhytkestoinen käsien hieronta nosti potilastyytyväisyyttä kivunhoitoon, ei sillä ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta potilaiden kipuun tai ahdistukseen. Oikeaoppinen hieronta vaatisi myös hoitohenkilökunnan lisäkoulutusta tai palkattuja alan ammattilaisia, joka vaatisi taas lisäresursseja. Näin ollen tulokset eivät siis ole hieronnan osalta kovin lupaavia. Koska hieronta kuitenkin on tutkitusti toimiva kivunhoidon menetelmä, tarvittaisiin aiheesta lisätutkimusta. Mahdollisia aiheita voisi olla potilaiden edukaatio, jossa heidät opetetaan itsenäiseen kivunhoitoon hieronnan keinoin. Onnistuessaan tämä vahvistaisi aiemmin mainittua hallinnantunnetta oman kivun hoidossa. Myös paikallisemmän hieronnan vaikutus kivunhoitoon jäi epäselväksi. Jos hieronta saataisiin kohdistettua lähemmäksi kivun lähdettä, parantaisiko se verenkiertoa kriittisellä alueella ja rentouttaisiko se kohdelihaksia tehokkaammin? Mahdollisen kivunhoidollisen hyödyn lisäksi lisääntynyt verenkierto voisi tukea leikkausalueen paranemista ja näin nopeuttaa kuntoutumista.

**Kylmähoidon** kipua lievittäviä vaikutuksia ei ortopedisillä potilailla havaittu, vaikka kylmähoidon periaatteessa tulisi lievittää kipua turruttamalla ja rentouttamalla lihaksia. On mahdollista, että ortopedisen kivun lähde on niin syvällä tai kipu on niin voimakasta, ettei iholle laitettavalla kylmäpussilla ole käytännöllistä vaikutusta. Kylmäpussia on näin ollen melko turha käyttää ainoastaan ortopedistä kipua lievittävänä keinona. Tähän tehtävään olisi hyvä käyttää jotakin muuta toimivaksi havaittua hoitomenetelmää. Jos hoidon tavoitteena on turvotuksen ja tulehdusreaktion vähentäminen, sekä verenvuodon tyrehtyttäminen, ei kylmähoitoa kannata poissulkea. Siihen kylmäpussi on oivallinen, halpa ja helppokäyttöinen hoitomenetelmä. Myös lämpöhoidon mahdollisesti kipua lievittäviä ja toimintakykyä parantavia vaikutuksia olisi hyvä tutkia tarkemmin ortopedisillä potilailla.

**Ohjatulla mielikuvaharjoittelulla** on niin ikään ollut muissa kuin ortopedisissä potilasryhmissä hyviä tuloksia lääkkeettömänä kivunhoitomenetelmänä. Muiden potilasryhmien

positiiviset tulokset eivät kuitenkaan toistuneet tekonivelleikkauspotilailla tehdyssä tutkimuksessa. Ohjattu mielikuvaharjoittelu on helppokäyttöinen ja vähän resursseja kuluttava lääkkeetön kivunhoitomenetelmä. Potilaat olisi helppo ohjata käyttämään äänentoistolaitteita ja onnistuessaan voisi vähentää kipulääkkeiden käyttöä sekä vähentää hoitohenkilökunnan työtaakkaa. Sitä olisi mahdollista harjoittaa tarvittaessa omatoimisesti ja antaisi potilaille enemmän valtaa kivunhoidossaan.

Tutkimuksessa ilmenneiden puutteiden ja muiden vastaavien tutkimusten perusteella olisi tärkeää tehdä lisätutkimuksia aiheesta koskien ortopedisiä potilaita. Ristiriidan selvittäminen tutkimusten välillä olisi arvokasta. Johtuvatko ne ortopedisten leikkausten kivuliaisuudesta vai kyseisen tutkimuksen tavasta lähestyä aihetta? Mikäli mahdolliset uudet tutkimukset tukisivat ohjatun mielikuvaharjoittelun hyödyllisyyttä ortopedisillä leikkauspotilailla, voitaisiin se valjastaa helposti ja kustannustehokkaasti hyötykäyttöön.

**Musiikki** on monipuolinen, helppokäyttöinen ja potentiaalisesti kustannustehokas kivunhoitomenetelmä. Musiikin on tieteellisesti todistettu olevan toimiva kivunhoitomenetelmä ja tutkimukset ortopedisten leikkauspotilaiden kanssa puoltavat tätä. Ortopedisesti potilaan liika lääkkeellinen kivunhoito voi aiheuttaa epätoivottuja sivuvaikutuksia, jotka voivat hidastaa toipumista muun muassa haittaamalla fysioterapiaa. Musiikilla ei ole tällaisia sivuvaikutuksia, sillä musiikki on konservatiivinen hoitokeino. Sillä on myös positiivisia vaikutuksia potilaiden mielialaan ja se saattaa helpottaa kipulääkkeistä aiheutuvaa pahoinvointia ja mahdollisesti vähentää kipulääkkeiden tarvetta. Kaikki tämä tukee potilaan nopeampaa ja parempaa kuntoutumista.

Yksinkertaisimmillaan musiikki hoitomuotona voi olla hoitajan ohjeistama omatoiminen kivunlievitys. Se on helppo toteuttaa potilaille jaettavilla henkilökohtaisilla kuuntelulaitteilla ja kuulokkeilla tai jopa potilaan omalla musiikintoistolaitteella, joita lähes jokaisella nykyään on. Musiikin omatoiminen kuuntelu lisää potilaan hallinnantunnetta omaan kiipuunsa ja tyytyväisyyttä kivunhoitoon. Myös sairaanhoitajat kokivat tutkimuksessa musiikin kuuntelun edistävän kivunhoitoa ja vuorovaikutusta potilaiden kanssa. Sairaala voisi tarjota tutkimuksiin pohjaten kivunlievitykseen tehokkaita soittolistoja potilaille, joista nämä voisivat valita mieleisensä. Musiikin kuuntelu on myös helppo ohjeistaa kotiutuvalla potilaalla, jolloin positiiviset kokemukset voisivat saada jatkuvuutta myös kotiutumiseen tai jatkohoitoon, kuntoutumisen edetessä.

Musiikkiterapeutin johtama musiikkiterapia on monipuolisempi ja tavoitelähtöisempi keino lähestyä musiikkia lääkkeettömänä kivunhoitomenetelmänä. Koulutettu musiikkiterapeutti vaatii itsenäistä musiikin kuuntelua enemmän resursseja, mutta tulokset hoidon toimivuudesta ovat myös erittäin lupaavia. Resurssien säästämisen selvittämiseksi olisi hyvä tutkia myös ryhmäterapien vaikutuksia.

**Terapiakoirat** osoittautuivat hyödyllisiksi tukemaan ortopedisen potilaan kivunhallintaa ja tätä kautta myös kuntoutumista sekä tyytyväisyyttä hoitoon. Löydökset olivat samansuuntaisia kuin muillakin potilasryhmillä tehdyt tutkimukset. Vaikka tutkimukset puoltavat terapiakoirien käyttöä, tutkimus käsiteltävästä potilasryhmästä on niukkaa.

Terapiakoirien käyttöön liittyy myös ongelmia. Terapiakoirat ja niiden kouluttajat aiheuttavat lisäkustannuksia. Ne saattavat herättää joissain ihmisissä pelkoa jo pelkällä läsnäolollaan. Myös allergiset reaktiot voivat aiheuttaa hankaluuksia. Nämä ongelmat kierrettiin tutkimuksessa poissulkemalla koiria pelkäävät, allergiset potilaat ja omaiset. Osastolla terapiakoiran käyttö saattaisi näin ollen aiheuttaa logistisia hankaluuksia koirapelkoisten ja koira-allergikkojen sijoittelussa. Myös aseptiikka herättää kysymyksiä kirurgisella vuodeosastolla, jossa leikkaushaavojen infektioriski on aina olemassa.

Tulokset ovat kuitenkin lupaavia ja osoittavat terapiakoirien selvästi hyödyttävän potilaita, heidän toipuessa ortopedisestä leikkauksesta, joten olisi syytä selvittää mahdollisuuksia terapiakoirien käyttöön osastolla ainakin rajatusti. Olisi myös syytä selvittää muiden eläinten mahdollisia hyötyjä lääkkeettömänä kivunhoitomenetelmänä.

## 6.2 Eettisyyden pohdinta

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan mukaan tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys perustuvat hyvän tieteellisen käytännön noudattamiseen. Tämä takaa tutkimuksen uskottavuuden. (Hyvä tieteellinen käytäntö 2012.) Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmällisen väljyyden takia työn tuottajien raportoinnin ja valintojen eettisyys korostuu työn jokaisessa vaiheessa (Kangasniemi ym. 2013: 297). Tutkimusetiikasta puhuttaessa, sen voi jakaa tieteen sisäiseen ja ulkoiseen etiikkaan. Sisäinen etiikka käsittää tieteenalan luotettavuuden ja totuudellisuuden. Sisäiseen etiikkaan kuuluu myös tiedeyhteisön sisäisten sääntöjen noudattaminen. Omien toimintatapojen ja perusteiden arviointi on

oleellista tieteen kriittisyydelle. Tieteen ulkopuolisesta etiikasta puhuttaessa huomioidaan tieteen ulkoisten tekijöiden vaikutus tutkimukseen. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 212.)

Opinnäytetyön eettisyyden takaamiseksi työssä noudatettiin rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä ja sen esittämisessä. Tulokset tallennettiin asianmukaisesti ja arvioitiin kriittisesti. Plagioinnin ehkäisemiseksi, muiden töihin on viitattu asianmukaisesti lähteillä sekä tekstiviitteillä ja työ tullaan tarkistuttamaan Turnit-ohjelman kautta. Opinnäytetyön raportissa kuvataan kaikki tutkimuksen vaiheet, jotta kaikkiin työn tuloksiin löytyy aineistoa tulosten perusteeksi. Jotta työn välittämä informaatio olisi niin luotettavaa kuin mahdollista, opinnäytetyön tekijät sitoutuvat paneutumaan aiheeseen ja edistämään tarvittaessa ymmärrystään aiheesta.

### 6.3 Luotettavuuden pohdinta

Kirjallisuuskatsauksen aineistonkeruun luotettavuutta voidaan tuoda esille sisällyttämällä lähteiden valinta ja lähdekritiikki aineiston käsittelyyn ja kuvaukseen esimerkiksi tuomalla valinnan perusteita suhteessa tutkimuskysymykseen. Eettisyyteen ja luotettavuuteen voidaan vaikuttaa myös johdonmukaisella etenemisellä portaittain tutkimuskysymyksestä pohdintaan. (Kangasniemi ym. 2013: 295-296.) Aineistonvalintaa ohjasivat myös selkeät rajaukset, esimerkiksi hakusanat ja kieli. Tässä opinnäytetyössä on edetty johdonmukaisesti läpi työn sekä aineistot on valittu luotettavista lähteistä.

Käytetty aineisto on yhteydessä luotettavuuteen. Luotettavuutta arvioitaessa yksi keskeisimpiä seikkoja on aineiston perusteiden kuvaus. Luotettavuutta heikentää, tekijän aineiston valinnassa tiedostettu tai tiedostamaton tarkoituksenhakuisuus, jota ei ole perusteltu eikä eritelty. Prosessin edetessä tutkimuskysymys, tekijöiden odotukset, aineiston valinta kriteerit ja perustelut saattavat muuttua. (Kangasniemi ym. 2013: 298.) Aineistonvalinnan tukena käytettiin taulukointia ja käytettyjä artikkeleita on arvioinut kaksi tekijää. Nämä seikat lisäävät työn luotettavuutta.

Opinnäytetyön tiedonhaku tehtiin kriittisesti arvioiden. Tietoa haettiin erilaisista tietokannoista: Medic, Cinahl ja Medline. Tietokannoissa haut rajattiin vastaamaan tutkimuskysymykseen ja pois suljettiin vanhentunut tieto. Opinnäytetyössä käytetyt tutkimukset ovat vertaisarvioituja julkaisuja. Hakusanat oli valikoitu tutkimuskysymyksen avainsanoista,

jotta haut vastaisivat työn aihetta. Aineistonvalintaa ohjasi sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Eri tietokannoissa tehdyt haut toivat esiin samoja tuloksia, joka vahvisti tietojen luotettavuutta.

Opinnäytetyössä tähdättiin analyysiprosessin selkeyteen, sekä luokitteluiden ja kategorioiden loogisuuteen. Tällä analyttisellä täsmällisyydellä varmistetaan, ettei luokitteluiden logiikka jää epäselväksi (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 200-201). Kirjallisuuskatsauksen kuvailun rakentamista voidaan pitää suhteellisen subjektiivisena prosessina, jolloin samasta aineistosta voidaan päätyä erilaisiin johtopäätöksiin (Kangasniemi ym. 2013: 298). Opinnäytetyö tehtiin parityönä, jolloin tekijät tukivat toisiaan päätökseen mahdollisimman objektiiviseen tulokseen. Näin parityöskentely ehkäisee sellaisia virhepäätelmiä, joissa yksin työtä tekevä saattaa vakuuttua subjektiivisten johtopäätöstenä olevan oikeellisia, vaikka ne eivät vastaisi todellisuutta.

Opinnäytetyö on tekijöiden omaa tuotosta, jossa käytetyt lähteet ovat kerrottu teksti- ja lähdeviitteillä. Luotettavuuteen on voinut vaikuttaa tutkimusten vieraskielisyys, sillä suomenkielisiä tutkimuksia ei aiheesta ollut saatavilla. Luotettavuutta lisää, että tutkimuksia on samasta aiheesta enemmän kuin yksi. Kangasniemi ym. (2013) aiheen rajausprosessia ja tutkimuskysymyksen muovautumista on noudatettu tätä opinnäytetyötä tehtäessä.

#### 6.4 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tuloksia on mahdollista hyödyntää ortopedisten potilaiden leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa, tutkimusten avulla muutamien lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien tehokkuutta on todistettu postoperatiivisessa potilashoidossa. Tuloksia voitaisiin soveltaa sairaalaan ja miksei myös kotioloihin.

Tutkimuksia ortopedisten potilaiden fyysisestä ja psyykkisestä kivunhoidosta löytyy vähän. Varsinkin kun otetaan huomioon ortopedisten potilaiden suuri osuus kaikista tehtävistä leikkauksissa, kivunhoidon tärkeys ortopedisen potilaan kuntoutumisessa ja kipulääkitysten tuomat sivuvaikutukset sekä kustannukset. Tämän vuoksi olisi ehdottoman tärkeä selvittää tarkemmin lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien hyötyjä ortopedisten potilaiden hoitotyössä ja käyttöönottaa tutkitusti toimivaksi osoitettuja menetelmiä. Suomalaisia tutkimuksia aiheesta olisi myös hyvä saada, jotta tulokset olisivat selkeämmin verrattavissa paikalliseen hoitoympäristöön.

Lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä tulisi hyödyntää laajemmin ortopedisten potilaiden leikkauksien jälkeisessä hoidossa lääkkeellisten hoitojen rinnalla. Kivunhoito on aina yksilöllistä ja potilaiden fyysisen hyvinvoinnin lisäksi tulisi kiinnittää huomiota myös psyykkiseen hyvinvointiin. Yksilön toiveet, rajoitteet, kulttuuri ja läheiset tulisi myös aina ottaa huomioon hoitoa suunniteltaessa. Lääkkeetön kivunhoito tuo usein esille rentoutumiseen ja rauhoittumisen tärkeyttä sekä tuo potilaalle usein hallinnan tunnetta omaan hoitoonsa. Tämä kaikki lisää potilaan hoitoon sitoutumista ja oikein käytettynä lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät voivat tukea potilaiden omatoimisuutta ja edistää toipumista. Lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien tulisi kuitenkin aina olla yksinkertaisesti ja mutkattomasti toteutettavissa, jotta potilaat eivät kokisi keinoja liian hankaliksi. Myös ennakkoluulot lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien toimivuutta kohtaan saattavat vaikuttaa potilaisiin. Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät tulisi ottaa käyttöön yhtä automaattisesti kuin lääkkeellisetkin ja potilaille tulisi tuoda ilmi niiden käytön mahdollisuus esimerkiksi potilasohjeella.

Selvitys hyötyjen ja menojen suhteesta olisi hyvä tehdä, sillä kuten mainittu nykyisellään tutkimusta elektiivisten ortopedisten potilaiden lääkkeettömään kivunhoitoon löytyy verrattain vähän. Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät ovat usein kustannustehokkaita ja yksinkertaisimpien menetelmien käyttö varmasti toisi säästöjä. Kuitenkin nykyisillä hoitajamitoituksilla monet hoitajat saattavat kokea lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät tarpeettomana lisätyönä. Sairaanhoidajien koulutuksessa olisikin tarpeellista tuoda lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien käyttö opetussuunnitelmaan esimerkiksi yhdistettynä lääkehoidon opintoihin. Sairaanhoidajille tarvittaisiin myös täydennyskoulutusta lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä ja niiden käytöstä. Mahdollisesti tulevaisuudessa lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät ovat vakiinnuttaneet paikkansa ortopedisten potilaiden hoidossa.

## Lähteet

Antall, GF – Kresevic, D. 2004. The Use of Guided imagery to Manage Pain in an Elderly Orthopaedic Population. *Orthopaedic Nursing*. 23(5). 335-340.

Axelin Anna – Stolt Minna – Suhonen Riitta 2015. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Juvenes Print. 23-27.

Duodecim terveyskirjasto. Lääketieteen sanasto. *Ortopedia* 2018. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=Ilt02434](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=Ilt02434)>. Luettu 16.10.2019.

Eriksson, Katie – Isola, Arja – Kyngäs, Helvi – Leino-Kilpi, Helena – Lindström, Unni Å. – Paavilainen, Eija – Pietilä, Anna-Maija – Salanterä, Sanna – Vehviläinen-Julkunen, Katri – Åstedt-Kurki, Päivi 2013. *Hoitotiede*. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 31-32.

Finnish Arthroplasty Register 2019. Verkkodokumentti. <[https://www.thl.fi/far/#data/knee\\_rev\\_years](https://www.thl.fi/far/#data/knee_rev_years)>. Luettu 23.10.2019.

Gallagher, Lisa M. – Gardner, Vickie – Bates, Debbie – Mason, Shelley – Nemeneck, Jeanine – Baker DiFiore, Jacquelyn – Bena, James – Li, Manshi – Bethoux, Francois 2018. Impact of Music Therapy on Hospitalized Patients Post-Elective Orthopaedic Surgery. *Orthopaedic Nursing*. 37(2). 124-133.

Harper, Carl M. – Dong, Yan – Thornhill, Thomas S. – Wright, John – Ready, John – Brick, Gregory W. – Dyer, George 2014. Can Therapy Dogs Improve Pain and Satisfaction After Total Joint Arthroplasty? A Randomized Controlled Trial. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 372-379.

HUS. Sairaanhoido. *Ortopedia ja traumatologia* 2018. Verkkodokumentti. <<http://www.hus.fi/sairaanhoido/sairaanhoidopalvelut/ortopedia/Sivut/default.aspx>>. Luettu 16.10.2019.

Kalso E, Haanpää M, Hamunen K, Kontinen V, Vainio A (toim.). Kipu [online]. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 2018 (luettu 24.10.2019). Saatavilla Internetissä (vaatii käyttäjätunnuksen): <<http://www.oppiportti.fi/op/opk04493>>.

Kangasniemi, Mari – Utriainen, Kati – Ahonen, Sanna-Mari – Pietilä, Anna-Maija – Jääskeläinen, Petri – Liikanen Eeva 2013. Kuvailuva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25 (4), 291-301.

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kipu. Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2015. <[Kipu - Käypä hoitowww.kaypa-hoito.fi/web/kh/suositukses/suositus?id=hoi50103](http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suositukses/suositus?id=hoi50103)>. Luettu 24.10.2019.



Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. Annettu Helsingissä 17.8.1992.  
<<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>>. Luettu 20.10.2019.

Miller, Jane – Dunion, Amy – Dunn, Nina – Fitzmaurice, Carolyn – Gamboa, Margaret – Myers, Sarah – Novak, Paula – Poole, Jill – Rice, Kimberly – Riley, Caroline – Sandberg, Ruth – Taylor, Daniel – Gilmore, Lisa 2015. Effect of a Brief Massage on Pain, Anxiety, and Satisfaction with Pain Management in Postoperative Orthopaedic Patients. *Orthopaedic Nursing*. 34 (4). 227-234.

Schinsky, Mark F. – McCune, Christine – Bonomi, Judith. Multifaceted Comparison of Two Cryotherapy Devices Used After Total Knee Arthroplasty Cryotherapy Device Comparison 2016. *Orthopaedic Nursing*. 35(5). 309-316.

Schneider, Melissa A. 2018. The Effect of Listening to Music on Postoperative Pain in Adult Orthopedic Patients. *Journal of Holistic Nursing*. 36(1). 23-32.

Thomas, Karen M. – Sethares, Kristen A. 2010. Is Guided Imagery Effective in Reducing Pain and Anxiety in the Postoperative Total Joint Arthroplasty Patient? *Orthopaedic Nursing*. 29 (6). 393-399.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö. Verkkodokumentti.  
<<https://www.tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanta>>. Luettu 22.10.2019.

Wittig-Wells, Deborah – Johnson, Ifeya – Samms-McPherson, Jacqueline – Thankachan, Soosan – Bobina, Titus – Jacob, Ani – Higgins, Melinda 2015. Does the Use of a Brief Cryotherapy Intervention with Analgesic Administration Improve Pain Management After Total Knee Arthroplasty? *Orthopaedic Nursing*. 34(3). 148-153.

**Taulukko 2. Opinnäytetyössä analysoidut artikkelit (n=8)**

Tekijä(t), vuosi, maa	Tarkoitus	Kohderyhmä (otos)	Aineiston ke- ruu ja analy- sointi	Päätulokset	Huomioita- vaa
Antall – Krešević. 2004 USA	Tarkastella mielikuvaharjoittelun vaikutuksia tekonivelleikkauksen läpi käyneillä vanhuksilla.	Lonkan ja polven tekonivelleikkauspotilaat, n = 13, ikä yli 55	Pilottitutkimus, satunnaistettu vertailukoe	Lupaavia tuloksia mielikuvaharjoittelun hyödyistä lonkan tekonivelleikkauksesta toipumiseen.	
Gallaher ym. 2018 USA	Musiikkiterapian vaikutuksen selvittäminen ortopedisten potilaiden elektiivisen leikkauksen jälkeiseen kipuun, mielialaan, pahoinvointiin, ahdistukseen, kipulääkkeiden käyttöön ja sairaalaloikaan.	Ortopediset polven, lonkan tai olkapään tekonivelleikkauspotilaat, n = 163	Satunnaistettu vertailukoe, tilastollinen analyysi	Musiikkiterapian havaittiin tutkimuksessa parantavan potilaiden kipua, ahdistusta, mielialaa ja pahoinvointia	Musiikkiterapia ei vähentänyt kipulääkkeiden käyttöä tai sairaalaloikaa merkittävästi
Harper ym. 2014 USA	Onko terapia-koirilla vaikutusta potilaiden kipuun ja tyytyväisyyteen lonkan tai polven tekonivelleikkauksen jälkeen	Täysi-ikäiset, lonkka- tai tekonivelleikkauspotilaat, n = 72	Satunnaistettu vertailukoe, aineiston keruu kvantitatiivisesti VAS- ja HCAHPS-mittareita käyttäen, tilastollinen analyysi	Terapiakoirat laskevat potilaiden mittarein arvioimaa kipua ja nostavat sairaalakäynnin tyytyväisyyttä	Koiraterapialla merkittävä ero kontrolliryhmään VAS tuloksissa
Miller ym. 2015 USA	Lyhyen hieronnan vaikutukset ortopedisten potilaiden postoperatiiviseen kivun, ahdistuksen ja kivunhoidon tyytyväisyyden hallinnassa	30 paikkainen ortopedinen vuodeosasto. Alle 85-vuotiaita Lonkan- ja polven tekonivelleikkaus potilaita. n=25	Satunnaistettu vertailukoe, riskikäistutkimus	Tuloksissa kipu ja ahdistus laskevat molemmissa ryhmissä, merkittäviä eroja ei ollut kipulääkitys ja hieronta/kipulääkitys ryhmän välillä. Potilas tyytyväisyys kivunhoitoon oli korkeampi potilailla, jotka olivat saaneet hierontaa kipulääkityksen lisäksi.	

Schinsky ym. 2016, USA	Tarkoituksena verta nestettä kierrättävään kylmäkoneen ja kylmäpussin eroja potilaiden toipumisessa, tyytyväisyydessä, sekä hoitohenkilökunnan tyytyväisyydessä	97 polven tekonivelleikkauspotilasta	Satunnaistettu vertailukoe, tilastollinen analyysi	Kylmäkiertokokeen ei havaittu olevan kylmäpussia tehokkaampi kivunhoidossa. Pitkällä aikavälillä (6 viikkoa) kylmäpussia käyttäneet arvioivat kipunsa verrokiryhmää paremmaksi.	Hoitohenkilökunnan tyytyväisyys oli korkeampi kylmäpussia käytettäessä
Schneider 2016, USA	Selvittää, onko musiikin kuuntelulla positiivista vaikutusta ortopedisten potilaiden postoperatiiviseen kipuun ja asiakastytyväisyyteen	Ortopedisessä leikkauksessa olleet aikuispotilaat (yleisin leikkaus polven tekonivelleikkaus 79 %), n = 42	Kuvaileva, vertaileva tutkimus, kvasikoe, tilastollinen ja laadullinen analyysi	Tulokset viittaavat siihen, että musiikin kuuntelusta on hyötyä ortopedisen leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa sekä asiakastytyväisyydessä	Ei kontrolliryhmää
Thomas ym. 2010, USA	Tarkoituksena oli arvioida ohjatun mielikuvaharjoittelun vaikutusta tekonivelleikkauspotilaiden kivun ja ahdistuksen arvioon	121 tekonivelleikkauspotilasta	Kvasikoe, tilastollinen analyysi	Mielikuvaharjoittelulla ei ollut merkittävää eroa potilaiden kivun ja ahdistuksen arviointiin.	Tutkijat huomioivat, että tulokset ovat vastakkaisia muihin ohjattuun mielikuvaharjoitteluun liittyviin tutkimuksiin nähden ja nostavat tutkimuksen toteutuksen mahdollisesti vaikuttaneen tähän
Witting-Wells ym. 2015, USA	Tarkoituksena selvittää kylmäpussihoiton tehoa polven tekonivelleikkauspotilaiden kivun arvioon	29 polven tekonivelleikkauspotilasta	Satunnaistettu vertailukoe, tilastollinen analyysi	Kylmähoidolla ei havaittu olevan vaikutusta potilaiden kivun arvioon	

