

Sari Kovalainen

TEHOHOITOPOTILAAN LÄÄKKEETTÖMÄT KIVUNHOITOMENETELMÄT

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

TEHOHOITOPOTILAAN LÄÄKKEETTÖMÄT KIVUNHOITOMENETELMÄT

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Sari Kovalainen
Opinnäytetyö
Syksy 2018
Hoitotyön koulutusohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma, hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

Tekijä: Sari Kovalainen

Opinnäytetyön nimi: Tehohoitopotilaan lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät: kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Työn ohjaajat: Pia Mäenpää ja Pirkko Sandelin

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2018

Sivumäärä: 61 + 12

Kivun on todettu olevan yksi keskeisin ja haasteellisin tehohoitotyöhön liittyvä kliininen ongelma. Tehohoitopotilaalle kipua voi aiheuttaa vakavan sairauden tai vamman lisäksi tehohoitoon liittyvät hoitotoimet, tarkkailulaitteet, potilassiirrot sekä pitkä vuodelepo ja liikkumattomuus. Tämän vuoksi tehohoitopotilaan tehokas kivunhoito on tärkeää. Lääkkeetön kivunhoito tarkoittaa hoitotyön menetelmiä, jotka eivät sisällä lääkkeiden tai muiden lääkkeellisten valmisteiden käyttöä. Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät jaetaan kognitiivis-behavioraalisiin ja fysikaalisiin menetelmiin.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää aiemmin tehtyjen tutkimusartikkeleiden avulla tehohoitopotilaan kivunhoidossa käytettäviä lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä. Tavoitteena on lisätä tehohoidon ja tehovalvonnan hoitohenkilöstön sekä hoitotyön opiskelijoiden tietoutta tehohoitopotilaan lääkkeettömästä kivunhoidosta. Tämän opinnäytetyön tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää käytännössä ja soveltaa tehohoidon tarpeisiin kehitettäessä kivunhoitotyötä ja sen laatua.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valittiin narratiivinen kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Katsaukseen valittiin 14 kansainvälistä tutkimusartikkelia, jotka täyttivät haun hyväksymis- ja poissulkukriteerit. Tutkimusartikkelit haettiin käyttämällä Cochrane-, Ebsco-, Elsevier-, Medic-, Melinda- ja PudMed-tietokantoja. Aineisto analysoitiin käyttämällä kvalitatiivisen tutkimuksen induktiivista sisällönanalyysiä.

Eniten lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä oli tutkittu musiikkiterapiaa. Muita tehohoidossa tutkittuja menetelmiä olivat hierontaterapia, kylmähoito, rentoutusterapia sekä eri terapiamenetelmien yhteiskäyttö. Johtopäätöksenä todettiin, että tehohoitopotilaan kipua voidaan lievittää monenlaisilla lääkkeettömillä kivunhoitomenetelmillä ja niillä todettiin olevan myönteisiä vaikutuksia tehohoitopotilaan kipuun. Parhaat tulokset kivunlievityksessä saatiin yhdistämällä lääkkeettömät menetelmät lääkehoidon kanssa. Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät havaittiin myös soveltuvan hyvin kiireiseen tehohoitotyöhön.

Jatkotutkimusaiheena voisi olla kiinnostavaa selvittää, miten lääkkeetön kivunhoito toteutuu käytännössä Suomessa. Lisäksi lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien hyödyntämistä jokapäiväisessä työssä voisi tukea tekemällä oppaan erilaisista menetelmistä hoitohenkilöstön tai potilaiden ja heidän omaistensa käyttöön.

Asiasanat: tehohoito, tehohoitopotilas, kipu, kivunhoito, lääkkeetön hoito

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme of Nursing and Health Care, Option of Nursing

Author: Sari Kovalainen

Title of thesis: Non-pharmacological Pain Management Methods for Intensive Care Patient: A descriptive literature review

Supervisors: Pia Mäenpää and Pirkko Sandelin

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2018 Number of pages: 61 + 12

Pain is found to be one of the most critical and most challenging clinical problems associated with intensive care. In addition to serious illness or injury to an intensive care patient pain may also be caused by intensive care related procedures, observation devices, patient transfers and long rest in bed and immobility. Therefore effective pain management of the intensive care patient is important. Non-pharmacological pain management stands for nursing interventions which doesn't include the use of medicines or other medical products. Non-pharmacological pain management methods are divided into cognitive-behavioral and physical interventions.

The purpose of this thesis was to clarify with the help of previously published research articles, non-pharmacological pain management methods used in the pain management of intensive care patient. The aim is to increase the knowledge of intensive care and intensive surveillance personnel and nursing students for intensive care patient's non-pharmacological pain management. The data produced by this thesis can be utilized in practice and applied to the needs of intensive care on the development of pain management and its quality.

A narrative descriptive literature review was chosen as the research method for the thesis. Fourteen international research articles were selected for the review which fulfilled the criteria for acceptance and exclusion of the search. Research articles were searched used by Cochrane, Ebsco, Elsevier, Medic, Melinda and PudMed databases. The material was analyzed used by inductive content analysis of qualitative research.

Music therapy was the most researched of the non-pharmacological pain management methods. Other methods which were studied in intensive care were massage therapy, cryotherapy, relaxation therapy and combinations of different therapeutic methods. As a conclusion the intensive care patient's pain can be soothed with a variety of non-pharmacological pain management methods and they were found to have positive effects on the intensive care patient's pain. The best results in pain relief were obtained by combining non-pharmacological methods with analgesia. The drug-free methods were also found to be very suitable to the busy intensive care work.

As a further research topic it might be interesting to find out how the non-pharmacological pain management is fulfilled in practice in Finland. Additionally the utilization of non-pharmacological pain management methods in day-to-day work could be supported by making a guide about different methods for the use of nursing personnel or patients and their families.

Keywords: intensive care, intensive care patient, pain, pain management, non-pharmacological intervention

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	TEHOHOITOPOTILAAN KIVUN HOITOTYÖ	9
2.1	Kivun määritelmä.....	9
2.2	Kivun fysiologia	10
2.3	Kivun luokittelu	10
2.3.1	Akuutti ja krooninen kipu	11
2.3.2	Nosiseptiivinen eli kudsvauriosta johtuva kipu	12
2.3.3	Neuropaattinen eli hermovauriosta johtuva kipu	13
2.3.4	Idiopaattinen eli tuntemattomasta syystä johtuva kipu	14
2.4	Tehohoidon ja tehovalvonnan määritelmät.....	14
2.4.1	Tehohoitopotilas.....	15
2.4.2	Tehohoitopotilaan kokema kipu	16
2.5	Tehohoitopotilaan kivun arviointi	16
2.5.1	Tehohoitopotilaan kivun arviointi käyttäytymistekijöiden sekä fysiologisten suureiden avulla.....	17
2.5.2	Tehohoidossa käytettävät kivun arvioinnin mittarit.....	18
2.6	Kivun hoitotyö tehohoidossa.....	20
2.7	Tehohoitopotilaan kivunhoitomenetelmät	23
2.7.1	Tehohoitopotilaan lääkkeellinen kivunhoito.....	23
2.7.2	Tehohoitopotilaan lääkkeetön kivunhoito	25
3	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYS	30
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	31
4.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	31
4.2	Aineiston valinta	32
4.3	Hakuprosessi.....	33
4.4	Aineiston analyysi.....	35
5	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET.....	37
5.1	Hierontaterapia.....	38
5.2	Musiikkiterapia.....	40
5.3	Kylmähoito.....	42
5.4	Rentoutusterapia	44

5.5	Eri terapiamenetelmien yhteiskäyttö.....	45
6	POHDINTA.....	49
6.1	Tulosten tarkkailu ja johtopäätökset	49
6.2	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys	51
6.3	Ammatillinen kasvu	54
6.4	Kehittämisen- ja jatkotutkimusehdotukset	55
	LÄHTEET.....	56
	LIITTEET	62

1 JOHDANTO

Tehohoidolla ja tehovalvonnalla tarkoitetaan äkillisesti ja kriittisesti sairastuneen tai vammautuneen potilaan elintoimintojen tarkkailua ja hoitoa, jossa korostuu vaativa ympärivuorokautinen diagnostiikka- ja toimenpidevalmius (Sosiaali- ja terveysministeriö 2010, 70). Suomessa on noin 45 teho-osastoa, joissa hoidetaan vuosittain yhteensä noin 17 000 potilasta. Suomen kaikissa yliopistollisissa sairaaloissa ja keskussairaaloissa on valmiudet antaa ympärivuorokautista tehohoitoa. Lisäksi monissa sairaaloissa on valmius myös kevyempään valvontatasoiseen monitoriseurantaan sekä hoitoon aivohalvaus- ja sydänvalvontayksiköissä. (Suomen Tehohoitoyhdistys 2017, viitattu 16.4.2017; Vahtera 2016, 161.) Suomen Tehohoitoyhdistyksen (STHY) eettinen toimikunta on laatinut tehohoitoon soveltuvat eettiset ohjeet, jotka määrittelevät teho-osaston hoitotyön. Opinnäytetyössäni keskityn periaatteeseen 2 eli kärsimyksen lievittämiseen. (Ambrosius, Huittinen, Kari, Leino-Kilpi, Niinikoski, Ohtonen, Rauhala, Tammisto & Takkunen 1997, viitattu 16.4.2017.)

Lain mukaan potilaalla on oikeus hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 2:3 §). Lait, asetukset ja suositukset ohjaavat myös potilaan kivunhoitoa. Maailman terveysjärjestö WHO:n (1994) ja Lissabonin julistuksen (1995) mukaan jokaisella potilaalla on oikeus parhaaseen tarjolla olevaan nykyaikaiseen ja lääketieteelliseen kivunlievitykseen ja -hoitoon. Lisäksi Suomi on sitoutunut Euroopan neuvoston biolääketiedettä koskevaan sopimukseen, jossa korostetaan, että jokaisella potilaalla on oikeus tieteellisesti tutkittuun ja kliiniseen kokemukseen perustuvaan kivunhoitoon. (Salanterä, Hagelberg, Kauppila & Närhi 2006, 28.)

Tehokas kivunhoito on tehohoidon kulmakivi. Kipua voi aiheuttaa niin itse sairaus tai vamma kuin tehohoitoon liittyvät hoitotoimetkin. Kipu on monialainen haaste, joka ei ole vain fyysinen oire, vaan pitkittyessään kipu vaikuttaa myös ihmisen muuhun terveyteen, sosiaaliseen kanssakäymiseen ja toimintakykyyn (Ambrosius ym. 1997, viitattu 16.4.2017; Sailo & Varti 2000, 9.) Kivun tunnistaminen ja oikea hoito oikeaan aikaan ei ole aina helppoa, varsinkaan tehohoitopotilailla, jotka eivät välttämättä itse kykene kipuaan ilmaisemaan (Vakkala 2016, 141).

Opinnäytetyön aihevalinnan tärkeimmäksi kriteeriksi muodostui opinnäytetyön tekijän oma kiinnostus tehohoitotyöhön. Aihe saatiin Oulun yliopistollisen sairaalan (OYS) operatiivisen tulosalueen opetuskoordinaattorilta. Hänen mielestään OYS:ssa oli tarvetta kehittää tehohoitopotilaan

kivunhoitoa. Erityisesti heillä oli tarvetta saada tietoa tehohoitopotilaan lääkkeettömistä kivunhoidon menetelmistä. Lääkkeelliset ja lääkkeettömät kivunhoidon menetelmät tukevat toisiaan, joten siksi opinnäytetyön tietoperustassa käsitellään lyhyesti myös tehohoitopotilaan lääkkeellistä kivunhoitoa. Opinnäytetyössä paneudutaan kivunhoitoon hoitohenkilöstön näkökulmasta. Aihetta ei ole rajattu mihinkään tiettyyn teho-osastoon tai tehohoitopotilasryhmään, vaan aihe koskettaa kaikkia teho-osastoja ja tehohoitopotilaita yleisesti. Aihe on rajattu kuitenkin siten, että opinnäytetyössä käsitellään ainoastaan aikuisen tehohoitopotilaan kivunhoitoa. Lisäksi opinnäytetyössä paneudutaan vain niihin lääkkeettömiin kivunhoitomenetelmiin, jotka ovat helposti toteuttavissa jokapäiväisessä tehohoitotyössä ilman erikoiskoulutuksia.

Tämä opinnäytetyö on narratiivinen kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena oli selvittää aiemmin tehtyjen tutkimusartikkeleiden avulla tehohoitopotilaan kivunhoidossa käytettäviä lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä. Tavoitteena oli lisätä tehohoidon ja tehovalvonnan hoitohenkilöstön sekä hoitotyön opiskelijoiden tietoutta tehohoitopotilaan lääkkeettömästä kivunhoidosta. Kirjallisuuskatsauksen tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää käytännössä ja soveltaa tehohoidon tarpeisiin kehitettäessä tehohoitopotilaan kivunhoitotyötä ja sen laatua. Saatuja tuloksia voi hyödyntää mm. sairaanhoidon opiskelijat sekä teho-osastolla tai -valvonnassa työskentelevät ja kyseiseen työhön haluavat sairaanhoitajat. Lisäksi tietouden lisääntymisen myötä hoitohenkilöstö voi jakaa saamaansa tietoa eteenpäin potilaiden omaisille, jolloin omaiset voivat halutessaan osallistua läheisensä kivunhoitoon lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien avulla.

2 TEHOHOITOPOTILAAN KIVUN HOITOTYÖ

2.1 Kivun määritelmä

Kansainvälinen kivuntutkimusyhdistys (International Association for the Study of Pain eli IASP) määrittelee kivun epämiellyttävänä sensorisena eli tuntoaistiin perustuvana tai emotionaalisena eli tunneperäisenä kokemuksena, joka liittyy jo tapahtuneeseen tai uhkaavaan kudonvaurioon, tai jota kuvaillaan vastaavin ilmauksin. Määritelmän täydennyksessä mainitaan myös se, että yksilön kyvyttömyys kommunikoida sanallisesti ei sulje pois sitä, ettei hän voisi kokea kipua tai olla kivunlievityksen tarpeessa. (International Association for the Study of Pain 2012, viitattu 1.5.2017.)

Kipututkija ja psykologi Wilbert E. McCaffery (1968) määrittelee kivun olevan mikä tahansa sellainen kokemus, jonka yksilö määrittelee kivuksi, ja että kipu on olemassa, kun ihminen sanoo hänellä sitä olevan. Montes-Sandoval (1999) määrittelee kivun seuraavasti: ”kipu on ei-toivottu, ahdistava ja epämiellyttävä kokemus; muuttuva, subjektiivinen ja vaikeasti selitettävä tuntemus, ja jota ei voi todellisuudessa jakaa tai täysin havainnollistaa toiselle”. (Eloranta 2002, 3.) Psykologi C. Richard Chapman kuvailee omassa tulkinnassaan kivun olevan aistihavainto ja erityisesti voimakas negatiivinen tunnetila, joka hallitsee tietoisuutta (Vainio 2004, 17).

Kipu on henkilökohtainen kokemus, joka on aina kokijalleen todellinen. Jokainen kokee kivun omalla tavallaan, eikä sitä voi verrata toisen ihmisen kokemukseen kivusta. (Sailo 2000, 30.) Samanlainen kipuärsyke voi siis aiheuttaa hyvin erilaisen kipuaistimuksen eri ihmisillä riippumatta aiemmasta kipukokemuksesta sekä sosiaalisesta että kulttuuritaustasta (Sand, Sjaastad, Haug, Bjålie & Toverud 2011, 152). Aiempien kipukokemusten ja sairauksien lisäksi potilaan kivun tuntemukseen vaikuttavat mm. perimä, sukupuoli, ikä, persoonallisuus, tunteet, toiveet, motivaatio sekä tyytyväisyyden aste. Nämä ominaisuudet vaikuttavat kipukynnykseen ja kivunsietokykyyn, jotka voivat vaihdella samalla henkilöllä eri tilanteissa. Kipukynnyksessä ärsyke tunnetaan kipuna, johon vaikuttavat kivun laatu ja kesto. Kivunsietokyky tarkoittaa kivun keston tai voimakkuuden määrää, jonka yksilö sietää. Ihminen, joka on aiemminkin kokenut kovaa kipua, voi kokea sitä herkemmin myös uudelleen. Lisäksi kipu voidaan kokea myös voimakkaammin, jos aiemmat kokemukset ovat olleet huonoja. Iän myötä kivun kokeminen muuttuu, jolloin ikääntyneet eivät

välttämättä tunnista kipua samalla tavalla ja yhtä herkästi kuin nuoret. Lisäksi naiset ilmaisevat ja kokevat herkemmin kipua kuin miehet. (Salanterä ym. 2006, 9–10.)

2.2 Kivun fysiologia

Kivun syntyminen on monimutkainen tapahtumasarja, johon kuuluu neljä vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa (transduktio) ulkoisen tai elimistön sisäisen tekijän aiheuttama ärsyke eli kudospaino vapauttaa kipua välittäviä aineita, jotka aiheuttavat kipureseptoreissa eli nosiseptoreissa sähkökemiallisen aktivoitumisen eli aktiopotentialin syntymisen. (Sailo 2000, 31; Kalso & Kontinen 2009, 76.) Kudoksen kyky tuottaa kipuaistimuksia riippuu siitä, kuinka paljon se sisältää nosiseptoreita. Nosiseptoreiden esiintyvyys vaihtelee kehon eri osissa. Esimerkiksi aivokalvoilla, sisäelimeissä, luukalvoilla, nivelissä, lihaksissa, limakalvoilla ja ihossa on paljon nosiseptoreita, kun taas aivoissa, keuhkoissa, munuaisissa ja maksakudoksessa niitä on vähän tai ei lainkaan. (Vakkala 2016, 143; Malmberg 2000, 185.)

Kivun syntymisen toisessa vaiheessa (transmissio) perifeerisissä hermosoluissa syntynyt kipuimpulssi kulkeutuu hermosyitä eli kipurataa pitkin selkäytimen kautta joko aivorunkoon tai talamukseen. Talamuksesta kipuimpulssi etenee tietyille isoaivokuoren alueille, joissa muodostuu tietoinen kipuaistimus. (Vakkala 2016, 143; Kalso & Kontinen 2009, 76–77.) Kolmas vaihe (modulaatio) tapahtuu selkäytimen takasarven ensimmäisessä synapsissa, joka on tärkeä kivun muuntelun eli kivun säätelyjärjestelmän kohta. Tässä järjestelmässä sijaitsevat erityiset porttisolut, jotka joko estävät tai aktivoivat kivun välittäjäaineiden vapautumista synapsista, jolloin kipuaistimus joko vähenee tai voimistuu. Näitä porttisoluja voivat aktivoida myös sensorisen hermosyiden sivuhaarojen kautta tulevat kivuttomat aistiärsykkeet, jotka voivat sulkea portin ja estää kipuimpulssien etenemisen. Tätä ilmiötä kutsutaan kivun porttikontrolliteoriaksi ja se selittää sen, miksi esim. kipualueen hierominen lievittää kipua. (Vainio 2004, 27–28; Sand ym. 2011, 153–154.) Viimeisessä vaiheessa (perseptio) kipua välittävien neuronien aktivoituminen aiheuttaa subjektiivista tuntemusta kivusta (Vakkala 2016, 143).

2.3 Kivun luokittelu

Kivulle on olemassa useita erilaisia luokittelusysteemejä. Tavallisimmin kipua luokitellaan anatomian, sijainnin (esim. pääkipu, selkäkipu) tai elinjärjestelmän (esim. ruuansulatuselinten kipu)

mukaan. Lisäksi kipua voidaan luokitella aiheuttajan mukaan, kuten esimerkiksi leikkauksen jälkeinen haavakipu, syöpäkipu tai synnytyskipu. (Vainio 2009, 150.) Kipu on myös luokiteltu perinteisesti kivun keston mukaan, lyhytaikaiseen eli akuuttiin kipuun ja pitkäaikaiseen eli krooniseen kipuun (Vakkala 2016, 144). Pitkäkestoiset kivut jaetaan vielä yleensä syntymekanisminsa mukaan kolmeen kiputyyppiin: nosiseptiiviseen, neuropaattiseen sekä idiopaattiseen kipuun (Vainio 2009, 155–157).

2.3.1 Akuutti ja krooninen kipu

Akuutti kipu on äkillistä ja ohimenevää kipua, jossa kipuhermojärjestelmä on terve. Se varoittaa fyysisestä sairaudesta tai elimistöä uhkaavasta kudosaauriosta (esim. infektio, viilto, puristus tai kuuma). Näin ollen akuutilla kivulla on elimistöä suojaava merkitys. Se on usein myös helposti paikannettavissa kohtaan, mihin kudosaaurio on syntynyt. Siihen on yleensä aina selvä syy, joka tavallisesti lievenee kudosaaurion paranemisen myötä. (Vakkala 2016, 144.) Yleensä akuutti kipu aiheuttaa monenlaisia haittavaikutuksia eri puolelle kehoa. Esimerkiksi ongelmia voi ilmentyä sydän- ja verenkiertoelimistössä, hengityselimistössä, ruuansulatuselimistössä, virtsateissä ja lihaksistossa. Lisäksi se heikentää potilaan toimintakykyä, hidastaa toipumista sekä aiheuttaa psykologisia ongelmia, kuten unettomuutta, pelkoa ja ahdistusta. Huonosti hoidettu akuutti kipu voi helposti myös johtaa kivun kroonistumiseen. (Hamunen & Kalso 2009, 278–279; Kiljunen 2013, 27.) Akuutti kipu voi olla lievää, keskivaikeaa tai vaikeaa, joten sen lääkehoito valitaan kivun voimakkuuden mukaan (Kuusisto 2013a, 663).

Krooninen kipu on yleensä sairaus, jossa kipuhermon toiminta tai kipurata on vaurioitunut. Se ei siis varoita vastaavalla tavalla kudosaaurion vaarasta kuten akuutti kipu. Kroonisen kiputilan voi aiheuttaa pitkittynyt kudosaaurio, jota ei ole saatu hallintaan (esim. nivelreuma). (Sailo 2000, 34; Kuusisto 2013b, 671; Sand ym. 2011, 152.) Perinteisesti krooninen kipu on määritelty kivun keston mukaan. Eli jos kivun kesto ylittää kudosaaurion tavallisen paranemisajan tai kipu on kestänyt 3–6 kuukautta, on se kroonista kipua. (Vakkala 2016, 144.) Krooninen kipu on usein vaikeammin tunnistettavissa ja hallittavissa kuin akuutti kipu. Pitkäkestoisesta kivusta kärsivä ihminen tarvitsee pitkäkestoisen ja tasaisen kivunlievityksen. Krooninen kipu heikentää myös elämänlaatua ja voi vaikuttaa häiritsevästi työntekoon, arkielämään ja uneen. (Vainio 2004, 36.)

2.3.2 Nosisseptiivinen eli kudosvauriosta johtuva kipu

Nosisseptiivinen kipu syntyy, kun kudosvaurion tai uhkaavan kudosvaurion tuottama ärsyke aktivoi nosisseptorit. Nosisseptiivisessä kivussa kipua välittävä ja aistiva järjestelmä on terve. Voimakkaat mekaaniset tai kemialliset ärsykkeet ja äärimmäiset lämpötilat aiheuttavat yleensä nosisseptiivista kipua. Esimerkiksi hapenpuute eli iskemia on yksi kemiallisista kipua aiheuttavista ärsykkeistä. (Vakkala 2016, 145; Sand ym. 2011, 153.) Leikkauksen jälkeinen kipu on myös yleensä akuuttia nosisseptiivista kipua. Leikkauskivun voimakkuuteen ja kokemukseen vaikuttaa suuresti leikkauksiin viillon paikka ja leikkaustekniikka. Voimakasta leikkauksen jälkeistä kipua aiheuttavat erityisesti rintaontelon-, ylävatsan- ja munuaisleikkaukset sekä ortopediset (esim. proteesi- ja selkäkirurgia) leikkaukset. (Vakkala 2016, 151.) Nosisseptiivinen kipu yleensä lievenee, kun kudosvaurio paranee (Vakkala 2016, 145). Nosisseptiivinen kipu voidaan jakaa somaattiseen (sidekudos, luusto, lihas ja iho) ja viskeraaliseen (sisäelimet ja niitä ympäröivät kalvot) kiputyyppeihin (Sailo 2000, 32).

Somaattinen nosisseptiivinen kipu jaetaan vielä pinta- ja syväkipuun. *Pintakipu* on lähtöisin ihosta ja *syväkipu* luustolihasista, sidekudoksista, luista ja nivelistä. (Sand ym. 2011, 153.) Somaattinen kipu on yleensä helposti paikannettavaa kipua. Somaattisia nosisseptiivisiä kiputiloja ovat esimerkiksi nivelrikko, reumasairaudet ja iskeeminen katkokävely. (Vakkala 2016, 145; Sailo 2000, 32.)

Viskeraalinen nosisseptiivinen kipu syntyy, kun kudosvaurio aktivoi autonomisen hermostoon kuuluvat, sisäelimiä hermottavat tuojahermosyyt. Kudoksen passiivinen venyminen tai voimakas supistuminen muodostavat viskeraalisen kivun. Viskeraalinen kipu on yleensä vaikeasti paikannettava, koska se säteilee yleensä kudosvaurioalueelta muualle kehoon. Esimerkiksi sepelvaltimotukoksesta johtuva sydänlihaksen iskemian (sydäninfarktin) aiheuttama kipu säteilee usein kaulalle ja vasempaan käteen. Lisäksi viskeraalinen kipu voidaan kokea kaukokipuna, jolloin kipu tuntuu samanaikaisesti esimerkiksi siinä ihon alueella, missä kipuileva sisäelin sijaitsee. (Sailo 2000, 33; Sand ym. 2011, 153.) Muita viskeraalisia kiputiloja ovat esimerkiksi haimatulehdus, sappikivet, virtsakivet ja suolitukos. Viskeraaliseen nosisseptiiviseen kipuun liittyy usein myös autonomisen hermoston kautta tulevia liittänoireita, kuten esimerkiksi sydämentykytystä, pahoinvointia, kalpeutta ja hikoilua. (Vakkala 2016, 145; Sailo 2000, 33.)

2.3.3 Neuropaattinen eli hermovauriosta johtuva kipu

Neuropaattinen kipu johtuu vauriosta tai toimintahäiriöstä kivunvälitysjärjestelmässä eli hermostossa. Neuropaattisessa kivussa kivunvälitysjärjestelmän hermosolut ovat herkistyneet sellaisille ärsytyksille, jotka eivät normaalisti aiheuttaisi kipua. (Vakkala 2016, 148; Blomster, Mäkelä, Ritmala-Castren, Säämänen & Varjus 2001, 102.) Hermovaurio voi kehittyä mille tahansa tasolle kivunvälitysjärjestelmää ja vaurio paranee yleensä epätäydellisen hitaasti tai ei lainkaan. Seurauksena voi siis olla pysyviä ja pitkäaikaisia muutoksia niin ääreis- eli perifeerisessä hermoissa kuin keskushermostossa tai yhtäaikaaisesti molemmissa. (Vakkala 2016, 148; Salanterä ym. 2006, 36.) Neuropaattista kipua aiheuttava hermovaurio voi olla seuraus ulkoisesta tekijästä (esim. hammashoidon komplikaatio) tai sisäisestä vammasta (esim. kasvain painaa hermoa) (Sailo 2000, 33).

Neuropaattiselle kivulle on ominaista se, että tuntoaisti toimii poikkeavasti, mikä voi ilmetä monenlaisina tuntoaistimuksina, kuten esimerkiksi tunnon- tai kipuherkkyyden heikkenemisenä, herkistymisenä tai aistimuksina ilman ärsykettä. Lisäksi kipeällä alueella ei välttämättä ole kosketustuntoa, mutta toisinaan pelkkä kevyt kosketus voi laukaista pitkään kestävästä kivun eli summaation. Neuropaattiselle kivulle on ominaista siis kipua vaimentavien mekanismien heikentyminen ja uudelleen organisoituminen sekä hermojärjestelmän poikkeava ärsyntyvyys. (Vakkala 2016, 148; Vainio 2009, 157.) Pistely, polttava tunne tai puutuneisuus kipualueella sekä kliinisesti todettavat tuntohäiriöt ovat tyypillisiä oireita neuropaattiselle kivulle. Lisäksi neuropaattinen kipu ei aina tunnu vauriokohdassa, vaan vahingoittuneen hermon hermotusalueella. Esimerkiksi kaulahermopunksen vaurio tuntuu koko yläraajassa. Neuropaattiselle kivulle on myös tavallista huono vaste tavallisiin kipulääkkeisiin. (Vainio 2009, 156–157.)

Nosiseptiiviselle ja neuropaattiselle kivulle on olemassa myös yhdistelmä, **neurogeeninen kipu** eli hermokipu. Se johtuu hermorungon ohimenevästä ärsykkeestä. Neurogeenistä kipua on esimerkiksi, kun kasvain aiheuttaa hermokompressiota tai selkänikaman välilevy luiskahtaa paikoltaan. Neurogeeninen kipu ei aiheuta pysyvää hermovauriota ja se paranee, kun kivun syy saadaan poistettua. (Vainio 2009, 157.)

2.3.4 Idiopaattinen eli tuntemattomasta syystä johtuva kipu

Idiopaattisella kivulla tarkoitetaan vähintään kuusi kuukautta kestänyttä kiputilaa, jossa ei voida todeta kipua selittävää kudos- tai hermovauriota. Kivusta kärsivä vaikuttaa siis terveeltä ja lääketieteellisten tutkimusten tuloksetkin ovat normaalit, mutta silti kipu on olemassa. Tällainen tuntemattomasta syystä johtuva kipu voidaan kokea ihan samalla tavalla kuin selvään kudosaivurioon liittyvää kipua. Kipu on yleensä aitoa, eikä se tarkoita sitä, että kipu olisi keksittyä, kuviteltua tai teeskenneltyä, vaikka sille ei löydetä varsinaista syytä tai aiheuttajaa. (Salanterä ym. 2006, 81; Vainio 2004, 35.) Idiopaattinen kipu epäillään johtuvan vakavasta masennuksesta tai niin sanotusta konversio-oireesta, jolloin voidaan puhua myös **psykogeenisestä kivusta**. Potilas voi kuitenkin kokea psykogeenisen kivun diagnoosin loukkaavaksi, koska kivun käsitetään olevan vain potilaan ”omassa päässä”. Nykyään kuitenkin tiedetään, ettei orgaaninen ja psyykinen kipu ole toisiaan poissulkevia, jolloin kivun voidaan todeta aiheutuvan molemmista yhtä lailla. (Vainio 2009, 157.)

2.4 Tehohoidon ja tehovalvonnan määritelmät

Tehohoito on äkillisesti, vaikeasti ja kriittisesti, mutta tilapäisesti sairastuneiden tai vammautuneiden sekä useimmiten useista elintoimintahäiriöistä kärsivien potilaiden hoitoa, jossa potilaita tarkkaillaan keskeyttämättä ympäri vuorokauden. Potilaan elintoimintoja valvotaan ja tarvittaessa ylläpidetään erityisteknologian avulla. Tavoitteena on estää tilapäinen kuolemanvaara elintoimintoja tukemalla, jotta saadaan lisää aikaa potilaan toipumiselle vakavasta sairaudesta tai vammasta. (Ambrosius ym. 1997, viitattu 16.4.2017; Varpula, Uusaro, Ala-Kokko, Tenhunen, Ruokonen, Perttilä & Pettilä 2007, 1272.)

Tavallista tehohoidossa on suuri henkilöstömäärä sekä hoitajapotilas-suhde (eli yksi potilas yhtä hoitajaa kohden) sekä tehohoitoon perehtyneen lääkärin välitön valmius. Tehohoito on myös moniammatillisen tiimin yhteistyötä, jossa tehohoitaja toteuttaa potilaan hoitoa lääkärin määräysten pohjalta sekä tiedottaa myös potilaan voinnin muutoksista lääkärille. Sairaanhoidajan työ tehosastolla edellyttää monialaista ja vahvaa hoitotyön sekä lääketieteen osaamista. Lisäksi se edellyttää sairaanhoitajalta nopeaa päätöksentekokykyä ja yhteistyötaitoja nopeasti muuttuvissa tilanteissa. (Varpula ym. 2007, 1272; Suomen Tehohoitoyhdistys ry 2011, 78–79.) Invasiivinen hengi-

tyskonehoito, tavoiteohjattu verenkierron tukihoido ja jatkuvat korvaushoitotekniikat ovat tyypillisiä tehohoidon keinoin toteutettavia hoitomenetelmiä (Varpula ym. 2007, 1272).

Tehovalvonta tarkoittaa osastoa, jossa toteutettu hoito on laajuudessaan lähes tehohoidon taso, mutta käytettävät menetelmät ja laitteet ovat yksinkertaisempia kuin varsinaisessa tehohoidossa. Lisäksi henkilöstöä ei tarvita yhtä paljon kuin tehohoidossa. Hoitajapotilassuhde on yleensä yksi hoitaja 2–4 potilasta kohden. Tehovalvontaakin tulee olla vastaamassa tehohoitoon perehtynyt lääkäri, mutta hänellä voi olla samanaikaisesti rajoitetusti muita tehtäviä muissa sairaalan hoitoyksiköissä. Yksittäinen korkeintaan keskivaikea elintoimintahäiriö tai sellaisen kehittymisen uhka on tyypillisesti tehovalvonnassa hoidettavilla potilailla. Tehovalvontaan siirretyt potilaat tulevat joko tehohoidosta tehoitovaiheen jälkeen, vuodeosastolta tai päivystyksestä. Lisäksi tehovalvonnassa voidaan hoitaa myös potilaita, joilla toipumisennuste on heikko, eikä raskaan tehohoidon menetelmistä uskota enää olevan mitään hyötyä potilaille. (Varpula ym. 2007, 1273.)

2.4.1 Tehohoitopotilas

Ensisijaisesti tehohoitoon pyritään valitsemaan sellaiset potilaat, jotka riittävän todennäköisesti tulevat hyötymään tehohoidosta ja heillä on mahdollisuus saavuttaa kriittistä sairautta tai vammautumista edeltävä tai lähes edeltävä elämänlaatu (Lund 2011, 1097). Potilaat tulevat yleensä tehohoitoon toisesta sairaalasta tai hoitolaitoksesta, sairaalan päivystyksen kautta tai leikkaus- tai vuodeosastolta. Tyypillisesti potilaiden tila on äkillisesti huonontunut, eikä hoitoa ole kyetty suunnitellaan etukäteen. (Keski-Suomen sairaanhoitopiiri 2017, viitattu 16.5.2017.) Tavanomaisia tehohoidossa hoidettavia sairauksia ovat mm. vaikeat infektiot (mm. sepsis), eri syistä johtuvat hengitys- ja verenkiertovajaukset, elvytyksen jälkihoito, akuutti munuaisten toimintahäiriö, vaikeat tapaturmat, vaikeat monivammapotilaat sekä aivoverenvuodot ja aivovammat. Tehohoitoa tarvittavia potilaan tiloja voi olla myös joidenkin leikkauksien jälkeiset ensimmäiset päivät, aivoverenkiertohäiriöt, myrkytykset sekä vaikeat nestetasapainohäiriöt. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2016, viitattu 16.5.2017; HUS 2017, viitattu 16.5.2017.)

Tehohoitopäätöksen tekee aina tehohoitoon perehtynyt lääkäri yhdessä potilasta hoitavan lääkärin kanssa. Tehohoidon aloitus- tai epäämispäätökset ovat potilaskohtaisia, joihin vaikuttavat akuutin tilan lisäksi myös potilaan perussairaudet, iästä johtuva vaikea toimintakyvyn alenema sekä potilaan oma tahto. (Lund 2011, 1100.) Tehohoito altistaa potilaan herkästi erilaisille kompli-

kaatioille ja raskaille hoidoille, joten tehohoitoa ei suositella potilaille, jotka ovat liian hyväkuntoisia hyötyäkseen tehohoidosta (Takkunen & Pettilä 2003, 1162).

2.4.2 Tehohoitopotilaan kokema kipu

Kipu on todettu olevan yksi keskeisin ja haasteellisin tehohoitotyöhön kuuluva kliininen ongelma. Kipu koetaan olevan uhkaava ja vahingoittava tekijä ihmisen eheydelle. Useissa kansainvälisissä tutkimuksissa potilaat itsekin ovat määritelleet kivun olevan yksi stressaavimmista ja kuormittavimmista tekijöistä tehohoidossa. Esimerkiksi 50 % tehopotilaista koki lepokipua ja jopa 80 % koki kipua tavallisten hoitotoimien aikana. He olivat arvioineet kivun voimakkuutta joko kohtalaisen kovaksi tai kovaksi. (Kiljunen 2013, 27.)

Tehohoidon aikana potilaat kokevat kipua useista eri syistä. Tavanomaisia kipua aiheuttavia tiloja, vakavan sairauden tai vamman lisäksi, ovat kirurgiset toimenpiteet, tehohoitoon liittyvät toimenpiteet ja tarkkailulaitteet sekä pitkä vuodelepo ja liikkumattomuus. Esimerkiksi hoitotoimista eniten voimakasta kipua aiheuttavat erityisesti kanyylien asettamiset, asennon vaihtamiset sekä hengityslaitteeseen liittyvä hengitysteiden imeminen. (Ritmala-Castren 2012, 41.) Tehohoitopotilaan kipua voisi määritellä pääosin akuutiksi nosiseptiiviseksi kivuksi, koska hoitotoimiin liittyvä kipu tulkitaan olevan nosiseptiivista eli kudonsvauriosta johtuvaa kipua. Tehohoidossa hoidetaan kuitenkin joitain kirurgisia potilaita, joilla on isojakin leikkaushaavoja. Haavakipu voi olla sekä nosiseptiivista että neuropaattista eli hermovauriosta johtuvaa kipua. (Salanterä, Heikkinen, Kauppila, Murtola & Siltanen 2013, 5, 7, viitattu 17.5.2017; Kiljunen 2013, 27.)

Kipu aiheuttaa tehohoitopotilaalle fyysisen tunteen lisäksi usein myös turvattomuuden tunnetta, ahdistusta ja kuoleman pelkoa (Blomqvist 2000, 128). Lisäksi hoitoympäristö, melu, yksityisyyden puute, kommunikoinnin vähäisyys, tylsistyminen, tilan ja ajanhallinnan puute, suru tai mahdollinen häpeä tapahtuneesta sekä huoli tulevaisuudesta voivat lisätä potilaan kipukokemusta (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010a, 408).

2.5 Tehohoitopotilaan kivun arviointi

Kivun mittaaminen on oleellinen asia kivunlievityksen tarpeen ja vasteen seuraamisessa sekä kivunhoidon onnistumisessa, koska kivun kokeminen on aina yksilöllistä, eikä kivun määrän il-

maisemmiksi ole olemassa täsmällisesti sitä mittaavaa objektiivista mittaria (Vakkala 2016, 151; Kiljunen 2013, 27). Aina kun se vain on mahdollista, kivun arvio tulisi mielellään perustua potilaan omaan arvioon kivusta. Kuitenkaan tehohoitopotilas ei aina kykene ilmaisemaan kipuaan riittävän selkeästi alentuneen tajunnan, hengityslaittehoidon, sedaation ja sairauden tai vamman vuoksi. Tällöin kipua arvioitaessa huomioidaan sairauden tai toimenpiteiden mahdollisesti aiheuttama kipu. Arviointia potilaan kivusta ja potilaan mahdollisesta kipukäyttäytymisestä voidaan kysyä myös potilaan omaisilta. (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010b, 409; Kiljunen 2013, 27.)

Hoitotyön tutkimussäätiön laatimassa kivun hoitotyön suosituksessa suositellaan, että kipua pitäisi arvioida yhtä säännöllisesti kuin muitakin fysiologisia suureiden (eli verenpaineen, pulssin, hengitysfrekvenssin sekä lämmön) mittauksia (Salanterä ym. 2013, 3, viitattu 17.5.2017). Muutenkin tehohoitopotilaan kipua ja sen lievitystä tulisi arvioida ja seurata säännöllisesti, koska yleensä potilaan kokema kivun voimakkuus vaihtelee tehohoidon aikana (Grönlund & Karlsson 2014, 306). Kivun voimakkuuden arvioinnin yhteydessä tulisi aina arvioida myös kivun sijainti, luonne sekä kipua aiheuttavat ja lievittävät tekijät (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010b, 409). Suositeltavaa on myös, että kipua arvioitaisiin niin levossa kuin kuormituksen aikana (Vakkala 2016, 141). Tärkeää on myös kirjata kivunhoidon eri vaiheet potilasasiakirjoihin, jotta hoidon vastetta voidaan arvioida ja tehdä muutoksia tarvittaessa (Blomster ym. 2001, 103).

2.5.1 Tehohoitopotilaan kivun arviointi käyttäytymistekijöiden sekä fysiologisten suureiden avulla

Tehohoitopotilaan kipua voidaan arvioida erilaisten käyttäytymistekijöiden avulla. Kipu saattaa näkyä mm. potilaan kasvojen ilmeistä. Kipureaktio voi ilmetä esimerkiksi irvistyksenä, otsan rypistämisenä, kulmakarvojen kohotuksena tai kurtistamisena, suun ja silmien alueiden jännityksenä, pelokkaana tai surullisena ilmeenä sekä kyyneleinä. Kivulias potilas voi ilmaista myös kipuaan fyysisillä liikkeillä, kuten hermostuneella ja rauhattomalla liikehdinnällä tai raajojen liikuttamisella. Potilaan liikkuminen voi olla myös varovaista ja hidasta tai potilas voi olla täysin liikkumaton. Esimerkiksi potilaan asento voi olla jännittynyt tai jäykkä. Potilas voi yrittää saada liikehdinnällään hoitajan huomion. Kipuaan ilmaiseva potilas voi myös äännehtiä voihkien, äänekkäästi hengittäen tai itkien. (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010b, 409.)

Tehohoitopotilaan fysiologiset suureet voivat muuttua kivun aikana, mutta muutoksiin tulisi suhtautua kriittisesti, koska muutokset voivat johtua myös sairaudesta, lääkityksestä, potilaan stressistä tai psyykkisistä tekijöistä. Lisäksi potilaiden reaktiot fysiologisten suureiden muutoksiin ovat voimakkuudeltaan ja kestoaltaan yksilöllisiä, joten mitään luotettavia rajoja ole voitu luoda. Ensisijaisesti kivun ilmenemisen fysiologiset muutokset johtuvat autonomisen hermoston aktivoitumisesta. Kivun aiheuttama sympaattisen hermoston aktivaatio voi ilmetä mm. hikoiluna, kalpeutena, pupillien laajentumisena, lisääntyneenä lihasjännityksenä, sydämen sykkeen, verenpaineen ja ääreisverenkierron vastuksen nousuna, sydämen työmäärän lisääntymisenä sekä sydämen hapenkulutuksen kasvamisena, joka voi johtaa sydänlihaksen iskemiaan. Lisäksi kipu voi stimuloida voimakkaasti hengityskeskusta. Kun taas kivun aiheuttaman parasympaattisen hermoston aktivaatio voi ilmetä sydämen sykkeen hidastumisena, verenpaineen laskuna, pahoinvointina, ruuansulatuskanavan eritteiden määrän lisääntymisenä, mahanesteen pH:n laskuna, suolen toiminnan lamaantumisenä sekä virtsaretentiona (eli virtsan pidättäytymisenä). Huomioitavaa on myös se, että fysiologiset tekijät voivat myös sopeutua kivun olemassaoloon tai sen puuttumiseen. (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010b, 409–411.)

2.5.2 Tehohoidossa käytettävät kivun arvioinnin mittarit

Potilaan omaa kivun arviointia voidaan tukea käyttämällä erilaisia kipumittareita. Niillä voidaan arvioida potilaan kivun voimakkuutta sekä kipulääkkeen tarvetta ja vaikutusta. (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010b, 410.) Ensisijaisesti tulisi käyttää potilaan itsensä valitsemaa kipumittaria ja sitä samaa kipumittaria tulisi käyttää koko hoitajakson ajan (Salanterä ym. 2013, 16, viitattu 17.5.2017). Kipumittarien käyttö pitää aina ohjeistaa potilaille, kuten myös tavoiteltu kivuttomuuden taso sekä lääkkeiden annostelu ja lopetus (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010b, 410).

Yleisin käytetty kipumittari on VAS (Visual Analogue Scale) eli visuaalinen analoginen asteikko, joka on luotettava, yksinkertainen ja helppokäyttöinen mittari. VAS -kipumittari on 10 cm pitkä vaakasuora jana tai kiila, jossa toinen pää tarkoittaa kivuttomuutta ja toinen pää pahinta mahdollista kipua. Toinen yleisesti käytetty kipumittari on NRS (Numeric Rating Scale) eli numeerinen kipumittari, jossa on numerointi 0–10. Siinä nolla merkitsee kivuttomuutta ja kymmenen pahinta mahdollista kipua. Jos potilaan arvioima kipu on neljä tai sitä suurempi, merkitsee se sitä, että kipulääkitys on riittämätön. VAS- ja NRS -kipumittareiden rajoituksena on se, että ne soveltuvat

vain tajuissaan olevalle tehohoitopotilaalle. (Salanterä ym. 2013, 42, viitattu 17.5.2017; Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010b, 410.)

Tajuttoman potilaan kivun arviointi perustuu lääkärin tai hoitajan näkemykseen kivun voimakkuudesta. Tällöin hoitohenkilöstö voi käyttää subjektiivisen kivun arviointiin apuna VRS (Verbal Rating Scale) eli neliportaista asteikkoa (taulukko 1.). Huomioitavaa on, että asteikon käyttöön sisältyy kuitenkin merkittävä havainnoitsijoiden arvioiden välinen vaihtelu. Tämän asteikon tavoitteena on, että potilas on mahdollisimman kivuton tai kipu on vähintään lievää eli 1/4. (Grönlund & Karlsson 2014, 306; Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010b, 410.)

TAULUKKO 1. VRS -asteikko (Grönlund & Karlsson 2017, viitattu 19.10.2017)

1	Kipu on lievää.
2	Kipu on kohtalaisen voimakasta.
3	Kipu on voimakasta.
4	Kipu on sietämättömän voimakasta.

Tajuttoman ja kommunikointikyvyttömän tehohoitopotilaan kivun arviointiin voidaan käyttää myös CCPOT (Critical-Care Pain Observation Tool) -asteikkoa (taulukko 2.). Se on validoitu mittari, joka perustuu kivun aiheuttamiin potilaan ilmeiden, reagoinnin ja käyttäytymisen muutoksien arviointiin. Kivun arvioinnissa mittarilla on myös hyvä havainnoitsijoiden välinen luotettavuus. Mittarissa saa pisteitä 0–8. Tämän asteikon tavoitteena on, että potilaan kipu on levossa alle kaksi ja liikkeessä (esim. potilaan kääntelyssä) alle neljä. Asteikkoa käytettäessä on huomioitava se, että intuboitu ja intuboitamaton potilas arvioidaan erikseen hengityksen osalta. Intuboidulla potilaalla arvioidaan hengityslaitteen sopeutumista ja intuboitamattomalla (myös NIV ja seinä-CPAP) puheen tuottoa. (Grönlund & Karlsson 2014, 306–307.)

TAULUKKO 2. CCPOT -asteikko (Grönlund & Karlsson 2017, viitattu 19.10.2017)

Kasvojen ilme	Rauhallinen, kasvolihakset rentoina	0
	Jännittynyt, "kulmat kurtussa", otsalihakset supistuneina	1
	Kaikki kasvojen yläosien lihakset supistuneena, 2 silmät tiukasti suljettuina	2
Vartalon liikkeet	Rauhallinen, tarkoituksenmukainen liike	0
	Hidas, jatkuva liike, huomion haku, kipeän alueen hierominen tai koskettelu	1
	Motorinen hyperaktiiviteetti, ei noudata kehotuksia, pyrkii poistamaan valvontalaitteita	2
Yläraajojen lihasjänteys passiivisessa fleksiossa ja ekstensiossa	Ei vastusta passiivista liikettä	0
	Vastustaa liikettä jonkin verran	1
	Vastustaa voimakkaasti, huomattava lihasjäykkyys	2
Sopeutuminen hengityskoneeseen (intuboitu potilas)	Helppo ventilaatio, potilas sopeutuu koneeseen, 0 ei hälytyksiä hengityskoneesta	0
	Ajoittaista yskimistä, potilas kokee intubaatioputken hankalaksi, hälytyksiä hengityskoneesta, mutta hoituvat spontaanisti	1
	Jatkuva hengityksen epäsynkronia, jatkuvia hälytyksiä hengityskoneesta	2
Puhe (intuboimaton potilas)	Normaali puhe, normaali ääni	0
	Vaikeutunut puheen tuotto	1
	Itkee, huutaa, puheesta ei saa selvää	2

2.6 Kivun hoitotyö tehohoidossa

Hoitotyön tutkimussäätiön laatiman kivun hoitotyön suosituksen mukaan potilaalla on oikeus hyvään kivunhoitoon, joka pitää sisällään tutkittuun tietoon ja vankkaan kliiniseen kokemukseen perustuvien kivun arviointi- ja hoitovaihtoehtojen valintaa, käyttöä ja arviointia. Suosituksen mukaan hyvä kivunhoito tarkoittaa potilaan näkökulmasta sitä, että potilasta kuunnellaan, hänen kipunsa otetaan todesta, ja että kivunhoito toteutetaan hänen yksilöllisten tarpeidensa mukaisesti. (Salanterä ym. 2013, 3, viitattu 17.5.2017.)

Potilaalle kertominen niin kivun aiheuttajasta, kivun kestosta kuin hoitotoimenpiteistä ovat myös oleellinen osa kivunhoitoa. Esimerkiksi potilaalle olisi aina hyvä kertoa hoidossa käytettävistä

epämiellyttävän tunteen aiheuttajista, kuten kaikista letkuista, kanyyleista, dreeneistä, hengityspotkusta ja virtsatiekatetrasta, jotta potilas ei korvaisi tiedonpuutettaan mielikuvilla, eikä lisäksi täten omaa kipukokemustaan. (Blomqvist 2000, 128.) Myös tutkimusten mukaan on todettu, että potilaalle annettu tieto on yhteydessä potilaan kokeman kivun määrään, koska usein potilaan pelko ja tietämättömyys lisäävät hänen kokemaa kipua. Lisäksi potilaille olisi hyvä kertoa myös hoitamattoman kivun aiheuttamista komplikaatioista, koska edelleen osa potilaista jättäytyy kertomasta hoitajille kivustaan, joko peläten vähäisenkin kipulääkkeen käytön aiheuttavan riippuvuutta tai he eivät vain halua vaivata kiireistä hoitohenkilöstöä. (Blomster ym. 2001, 107.) Potilaalla on myös lain mukaan tiedonsaantioikeus. Laki velvoittaa terveydenhuollon ammattihenkilöstöä antamaan potilaalle selvitys hänen terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, eri hoitovaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista sekä muista hänen hoitoon liittyvistä seikoista, joilla on merkitystä päätettäessä hänen hoitamisestaan. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 5 §.)

Tehohoidossa kivunhoidon onnistuminen on moniammatillista yhteistyötä. Onnistunut kivunhoito edellyttää hoitohenkilöstöltä kivun tunnistamista, kivun voimakkuuden arviointia ennen kivunlievitystä ja sen jälkeen, päivitettyjä tietoja kivunhoidosta ja uusimmista hoitotyön menetelmistä sekä tietoa haittavaikutuksista ja niiden hoidosta. (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010a, 408; Salanterä ym. 2006, 9.) Teho-osasto on hoitoympäristönä erinomainen paikka toteuttaa yksilöllistä kivunhoitoa, koska hoitajat ovat potilaan vierellä koko ajan ympäri vuorokauden. Näin ollen he voivat etsiä sopivaa ja oikeaa kivunhoitotapaa sekä seurata ja arvioida kivunhoidon vaikuttavuutta tarkasti. (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010a, 408; Blomster ym. 2001, 102.)

Teho-osastolla hoitajan vastuu potilaan kivun hoidon onnistumisessa vain korostuu, koska usein esim. tajuton tai sedatoitu potilas ei kykene itse kipuaan ilmaisemaan (Blomster ym. 2001,107). Silti tutkimuksissa on havaittu, että erityisesti neurokirurgisten ja tajuttomien tehohoitoipotilaiden postoperatiivinen kivun lääkkeellinen hoito on ollut riittämätöntä. Jopa 49 % tehohoitoipotilaista ei ollut saanut lainkaan opioideja kivun hoitoon. Tutkimuksissa on myös todettu, että suurten leikkauksien jälkeen potilaan kokema kipu on kovimmillaan 2. postoperatiivisena päivänä. (Salanterä ym. 2013, 3, viitattu 17.5.2017.) Lisäksi myös hoitohenkilöstön asenteella on suuri vaikutus kivunhoidon onnistumisessa. Esimerkiksi vähättelevän ja välipitämättömän asenteen omaava hoitohenkilöstö sekä heidän keskinäinen yhteistyön puute estävät onnistumista potilaan kivun hoidossa. (Salanterä ym. 2006, 11.)

Tehohoitopotilaan kivunhoidon tavoitteena on potilaan kivun lievittyminen sekä toimintakyvyn ja elämänlaadun parantuminen (Vakkala 2016, 142). Tavoitteena on myös estää akuutti kivun kroonistuminen sekä kivusta johtuvat fysiologiset ja psyykkiset häiriöt. Fysiologiset seuraukset ovat sitä merkittävämpiä mitä kriittisemmin potilas on sairastunut. (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010a, 408.) Puutteellisesti hoidetulla kivulla haittavaikutukset vain korostuvat. Hoitamaton kipu voi mm. johtaa kestävyvyyden heikkenemiseen ja sitä kautta kivun tunteen voimistumiseen (Blomqvist 2000, 128).

Akuutin kivun puutteellinen hoito voi heikentää hengitysfunktiota, rasittaa verenkiertoelimistöä kohottamalla verenpainetta ja kasvattamalla syketaajuutta, lisätä sydänlihaksen hapentarvetta ja rytmihäiriöitä, aiheuttaa sympatikotoniaa (eli sympaattisen hermoston vilkasta toimintatilaa), lammata suolen toimintaa, aiheuttaa virtsaumpea ja saada aikaan hormonaalisia stressivasteita. (Salanterä ym. 2013, 3, viitattu 17.5.2017; Salomäki & Nuutinen 1998, viitattu 15.4.2017; Grönlund & Karlsson 2014, 305.) Pahimmillaan hoitamaton akuutti kipu voi aiheuttaa vasomotorisen sokin eli ns. kipusokin, joka on hengenvaarallinen tila. Kipusokissa on tyypilliset sokin oireet: eli verenkierron ja hengityksen häiriö tai lamaantuminen, takykardinen ja pinnallinen pulssi sekä kylmät raajat. Lisäksi potilas voi olla sekava ja aggressiivinen sekä tajunta voi olla alentunut. (Iivanainen & Syväoja 2008, 470; Kotovainio & Mäenpää 2013, 662.)

Pitkittyessään akuutti kipu voi aiheuttaa pysyviä toiminnallisia ja rakenteellisia muutoksia kipurajoissa, jolloin on seurauksena kivun kroonistuminen (Salanterä ym. 2013, 3, viitattu 17.5.2017). Pitkittänyt kipu voi estää potilaan liikkumisen ja kunnollisen hengittämisen. Tästä voi seurata keuhkoinfektioita liman kertyessä keuhkoihin, tromboembolisia komplikaatioita sekä haavan paranemisen hidastumista kudosten hapenpuutteen takia. (Blomqvist 2000, 132; Salomäki & Nuutinen 1998, viitattu 15.4.2017.) Pitkittänyt kipu rajoittaa potilaan toimintakykyä, aiheuttaa kärsimystä, hidastaa potilaan toipumista, lisää hoitokustannuksia, sairastavuutta sekä kuolleisuutta. Lisäksi pitkittyneen kivun hoito on vaikeampaa kuin akuutin kivun hoito. Tämän vuoksi on tärkeää, ettei kivun ilmaantumisesta tai lisääntymisestä vain jäädä odottamaan, vaan siihen puututaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. (Salanterä ym. 2013, 3, viitattu 17.5.2017; Salomäki & Nuutinen 1998, viitattu 15.4.2017; Blomster ym. 2001, 107.)

Kipu on myös yksi tärkeimmistä tehohoitopotilaan unta häiritsevistä tekijöistä. Yleisesti unella on suuri merkitys elimistön eheyttämisessä ja toipumisen edistämässä, mikä korostuu edelleen vakavasti sairastuneilla tehohoitopotilailla. (Ritmala-Castren 2012, 41.) Lisäksi voimakas ja pit-

kään jatkunut kipu on osoitettu olevan yksi akuutin sekavuuden eli deliriumin altistavista tekijöistä. Delirium määritellään tunneista päiviin kestäväksi tilaksi, johon liittyy poikkeava tajunta, alentunut kognitiivinen funktio, harhat sekä keskittymisongelmat. Delirium pidentää tehohoidon tarvetta ja lisää kuolleisuusriskiä merkittävästi. (Liisanantti 2011, 21.)

2.7 Tehohoitopotilaan kivunhoitomenetelmät

Tehohoitopotilaan kipua voidaan hoitaa sekä lääkkeellisin (farmakologisin) että lääkkeettömin (ei-farmakologisin) menetelmin (Barr, Fraser, Puntillo, Ely, Gelinas, Dasta, Davidson, Devlin, Kress, Joffe, Coursin, Herr, Tung, Robinson, Fontaine, Ramsay, Riker, Sessler, Pun, Skrobik & Jaeschke 2013, 270–271). Tehokkaan kivun lääkehoidon pohjana ovat oikea lääkevalinta, riittävän suuri kerta-annos ja riittävän usein toistetut kerta-annokset (Iivanainen & Syväoja 2008, 473). Kivun lääkehoitoa toteuttaessa on tärkeä tietää myös lääkkeen vaikutusmekanismista, farmakokineettisista ja farmakodynaamisista perusominaisuuksista, käyttöaiheista, vasta-aineista, annosteluperiaatteista ja haittavaikutuksista (Salanterä ym. 2006, 99). Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät ovat edullisia, helppoja ja turvallisia lääkkeettömiä hoitotyön keinoja, joilla voidaan helpottaa potilaan oloa vastaamalla potilaan tarpeisiin ja toivomuksiin sekä olemalla läsnä (Barr ym. 2013, 271; Blomster ym. 2001, 102). Niillä voidaan lievittää potilaan kipua yksistäänkin, mutta tehohoidossa ne ovat tehokkaimpia yhdistettynä lääkkeellisen kivunhoidon kanssa (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010c, 413).

2.7.1 Tehohoitopotilaan lääkkeellinen kivunhoito

Potilaan **sedaatio eli lääkkeellinen rauhoittaminen** on jokapäiväistä hoitoa tehohoidossa. Sedaatioissa käytettävät sedatiivit yhdistetään usein lääkkeellisen kivunlievityksen, yleensä opioidien kanssa, koska sedatiiveilta puuttuu analgeettinen (eli kipua lievittävä) vaikutus. Sedatiivien ja opioidien yhteishoidon tarkoituksena on taata riittävä kivunhoito sekä lievittää tehohoitopotilaan fyysisiä ja psyykkisiä stressitekijöitä, esimerkiksi hengityslaittehoitoon yhteydessä. Sedaatiolla pyritään tukemaan myös potilaan vuorokausirytmisiä sekä lievittämään potilaan pelkoa ja ahdistusta. (Karlsson 2011, 15–16; Grönlund & Karlsson 2014, 306; Blomqvist 2000, 131.)

Yleisempiä tehohoidossa käytettäviä kipulääkkeitä ovat opioidit ja parasetamoli (Grönlund & Karlsson 2014, 306, 309). Grönlundin & Karlssonin mukaan **tulehduskipulääkkeitä** (NSAID =

non-steroidal anti-inflammatory drugs) käytetään tehohoidossa vähän niiden haittavaikutuksien takia (2014, 306). Kriittisesti sairastuneelle potilaalle tulehduskipulääkkeet voivat mm. aiheuttaa sydäninfarktin, pahentaa sydämen vajaatoimintaa, nostaa verenpainetta, heikentää munuaisverenkiertoa, aiheuttaa turvotuksia, altistaa ruuansulatuskanavan haavaumille ja vuodoille sekä vaikuttaa trombosyyttifunktioon (Grönlund & Karlsson 2014, 306; Vakkala 2016, 146).

Tyypillisimmät tehohoidossa käytettävät **opioidit** ovat oksikodoni, morfiini, fentanyl, remifen-taniili sekä heikoista opioideista buprenorfiini ja tramadoli (Grönlund & Karlsson 2014, 308–309). Niitä annostellaan joko jatkuvana infuusiona ja/tai bolusannosteluna. Opioideja voidaan myös annostella paristokäyttöisellä kipupumpulla (PCA = patient controlled analgesia), jonka avulla potilas itse annostelee tarvitsemansa ennalta asetetut ja rajatut lääkeaineen lisäannokset. (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010c, 412.) Opioidien yleisimmät haittavaikutukset ovat hengityslama, pahoinvointi, väsymys, suolilama ja ummetus (Vakkala 2016, 151–152; Grönlund & Karlsson 2014, 306). Lisäksi opioidit aiheuttavat riippuvuutta ja pitkittynyt käyttö voi johtaa vaikeisiin vieroitustiloihin (Grönlund & Karlsson 2014, 308).

Parasetamolia käytetään tehohoidossa enimmäkseen peruskipulääkkeenä leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa tai alentamaan kuumetta. Parasetamolilla on heikompi kivunlievitysvaikutus kuin muilla kipulääkkeillä. Se on kuitenkin vatsaystävällisempi kuin tulehduskipulääkkeet, eikä sillä ole vaikutusta myöskään verihiutaleisiin. Tehohoitopotilaalla parasetamoli voi aiheuttaa haittavaikutuksena verenpaineen laskua. Parasetamolin merkittävin haittavaikutus on kuitenkin yliannostuksen (10–20 g) myötä maksavaurio. Tämän vuoksi sitä ei suositella potilaille, joilla on akuutti maksavaurio tai vaikea maksan vajaatoiminta. (Grönlund & Karlsson 2014, 309; Vakkala 2016, 146.)

Tehohoitopotilaan kivunhoidossa voidaan käyttää myös erilaisia puudutustekniikoita, joista yleisin on **kestoepiduraalipuudutus**. Se on tehokkain kivun hoitomuoto, jossa käytetään yleensä opioidin ja laimean puudutteen yhdistelmää. (Vakkala 2016, 152.) Se annostellaan yleensä kestoinfuusiona infuusiopumpun avulla. Puudute-opioidiyhdistelmää käytettäessä potilaalle ei tarvitse antaa opioideja enää muuta kautta. Epiduraalipuudutusta käytetään erityisesti tehohoitopotilailla, joilla on rintakehän ja raajojen vammoja, raajojen iskeemisiä tiloja, vatsaontelon leikkauksen jälkitila tai haimatulehdus. Epiduraalipuudutuksen vasta-aiheita ovat mm. sepsis, paikallinen infektio tai hyytymishäiriöt. Epiduraalipuudutuksen mahdollisia komplikaatioita ovat hengityslama, hemodynaamiset ongelmat (mm. verenpaineen lasku), katettrin joutuminen spinaalitilaan (seurauksena

on lääkkeen vaikutuksen kymmenkertainen vahvistuminen), epiduraalihakematooma (ilmenee uutena selkä- tai päänsärkynä, puutumisena tai alaraajan heikkoutena) tai epiduraalinen infektio. (Pudas-Tähkä & Kangasmäki 2010c, 412.)

2.7.2 Tehohoitopotilaan lääkkeetön kivunhoito

Lääkkeettömän kivunhoidon periaatteena on pyrkiä kääntämään potilaan huomio pois kivusta keskittämällä potilaan huomio muihin virikkeisiin ja aktivoimalla kehon muut aistit, jotka mahdollistavat kipuaistimuksen lievittymisen. Esimerkiksi erilaisten fysikaalisten hoitomenetelmien kipua lievittävä vaikutus perustuu ns. porttikontrolliteoriaan (kts. kivun fysiologia). Kipuradassa etenevään kipuimpulssiin voidaan vaikuttaa myös keskushermoston hermosyiden välityksellä, jolloin esimerkiksi potilaan tietty mieliala voi joko lievittää tai voimistaa kipuaistimusta. Siksi myös lumehoidolla on havaittu olevan kipua lievittävä vaikutus. Kipu lievittyy, kun potilas todella uskoo lumehoidon auttavan. (Blomqvist 2000, 138; Sand ym. 2011, 155.) Nykyisin potilaat ovat enemmistö määrin halukkaita kokeilemaan erilaisia lääkkeettömiä kivunlievityskeinoja helpottaakseen oloaan. Niinpä potilailla on usein itselläänkin omia keinoja lievittää kipua, joita kannattaa kokeilla, mikäli ne eivät ole toimenpidealuetta vahingoittavia. (Jäntti 2000, 124.)

Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät jaetaan yleensä kognitiivis-behavioraalisiin ja fysikaalisiin kivunhoitomenetelmiin. Kognitiivis-behavioraalisia kivunhoitomenetelmiä ovat rentoutuminen, mielikuva- ja hengitysharjoitukset sekä musiikin kuuntelu. Fysikaalisia kivunhoidon menetelmiä ovat asentohoito, kylmä- ja lämpöhoidot, kosketus ja hieronta. (Blomster ym. 2001, 106.) Näitä eri kivunhoitomenetelmiä hoitohenkilöstö voi toteuttaa helposti jokapäiväisessä hoitotyössä. Lisäksi esimerkiksi kosketus ja hieronta ovat hyviä kivunlievitysmuotoja, joita myös potilaan omaiset voivat halutessaan ja potilaan suostumuksella toteuttaa. (Blomqvist 2000, 138.) Muita vaihtoehtoisia lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä ovat mm. vyöhyketerapia, akupunktio, hypnoosi sekä mindfulness, mutta näihin vaaditaan yleensä erikoiskoulutus, jotta ne olisivat turvallisesti ja oikeaoppisesti toteuttavissa (Lampinen & Haapio 2000, 230–235; Elomaa & Estlander 2009, 248, 249).

Rentoutumisen opettelu voidaan aloittaa sellaisella rentoutustekniikalla, jossa potilas jännittää ja rentouttaa yhden lihasryhmän kerrallaan. Tällä tavoin potilas oppii tunnistamaan jännittyneen ja rentoutuneen lihaksen eron. (Salanterä ym. 2006, 154.) Rentoutumistekniikat vaativat yleensä harjoitusta, joten onnistuakseen hyvin, menetelmät pitäisi olla potilaalle entuudestaan tutut. Li-

säksi rentoutumistekniikoiden opettaminen ja toteuttaminen tehohoitopotilaille eivät ole aina mahdollista mm. tajuttomuuden tai sedaation takia. Usein myös tajuissaan olevan tehohoitopotilaan voimavarat eivät välttämättä riitä keskittymiseen, jota rentoutuminen vaatii. Rentoutustekniikat on todettu vähentävän potilaan ahdistuneisuutta ja auttavan laukaisemaan jännittyneitä lihaksia. Rentoutumistekniikoita voi toteuttaa esimerkiksi siinä yhteydessä, kun odotetaan annetun kipulääkkeen vaikutusta. (Blomqvist 2000, 136; Blomster ym. 2001, 106.)

Rentoutumisen yhteyteen voidaan liittää myös mielikuva- ja hengitysharjoituksia sekä musiikin kuuntelu, mutta niitä voidaan toteuttaa myös omana erillisinä kivunlievitysmuotoina. **Mielikuva-harjoittelussa** potilas opettelee käyttämään luovasti omaa mielikuvitustaan kipukokemuksen muuttamiseksi, jotta hän kokisi kivun lievempänä, vähemmän kielteisiä tunteita herättävänä tai huomiota sitovana. Tarkoituksena on siis tarjota potilaalle keinoja tulla paremmin toimeen kipukokemuksen kanssa. Mielikuvat voivat sisältää mm. rentoutumisen miellyttävässä ympäristössä (esim. rannalla tai metsässä) tai kipu voidaan kuvitella ulkopuoliseksi esineeksi (esim. kiristävä vyö), jota voidaan höllentää. (Blomqvist 2000, 136, 138; Elomaa & Estlander, 2009, 248.)

Hengitysharjoituksilla voidaan rentouttaa lihaksia, vähentää stressiä ja kivun voimakkuutta. Rauhalliset syvähengitykset lisäävät myös elimistön hapensaantia. Potilasta ohjataan keskittymään rauhallisiin ja syviin sisään ja ulos hengityksiin, jotka tehdään vuorotellen nenän ja suun kautta. Hengitysharjoituksia voidaan tehdä useiden minuuttien ajan ja toistoja voi olla useita kertoja päivän aikana. Potilaalle voi ohjata myös palleahengityksen. (Salanterä ym. 2006, 154–155.) Palleahengitys on täydellisempi ja tehokkaampi tapa hengittää kuin perinteinen pinnallinen rintakehähengitys. Palleahengityksessä pallea laskeutuu ja vatsaseinä pullistuu ulospäin sisäänhengitysvaiheessa, jolloin keuhkot täyttyvät ilmalla alas asti. Uloshengitysvaiheessa pallea ja rintakehä rentoutuvat, vatsa painuu sisään ja ilma virtaa ulos. Palleahengitys on todettu tuntemattomasta syystä rauhoittavan ja auttavan rentoutumisessa. (Vainio 2004, 112–113.)

Rentouttavaan **musiikin kuunteluun** sopii parhaiten musiikki, jonka tempo on 60–80 lyöntiä minuutissa, koska tällaisen musiikin on todettu synnyttävän parhaan rentoutusvasteen. Tällaista musiikkia ovat esim. harppu-, sello- ja jousisoitinmusiikki, joihin on lisätty luonnonääniä, kuten esim. sademetsän, lintujen tai sateen ääniä. Musiikin rentouttava vaikutus voi kuitenkin olla yksilöllistä, joten siksi on tärkeää, että potilaiden annetaan itse mahdollisuuksien mukaan valita haluamansa kuunneltava musiikki. On hyvä kuitenkin huomioida, että rauhalliseen ja rentouttavaan musiikin kuunteluun ei sovellu ns. kaoottinen musiikki, kuten esimerkiksi hip hop tai heavymetalli,

koska ”niiden ei ole todettu parantavan ihmisten soluja”. (Mofredj, Alaya, Tassaious, Bahloul & Mrabet 2016, 197.)

Asentohoito lievittää kipureseptoreihin kohdistuvaa ärsytystä. Apukeinoina mukavan ja rennon asennon saamiseksi käytetään erilaisia tyynyjä ja muita tukipehmusteita. Asentohoidon yhteydessä huomioidaan asennon luonnolliset linjat sekä varmistetaan, etteivät seurantalaitteiden letkut, dreenit tai siteet jää painamaan potilaan ihoa. Joskus jopa aluslakanan rypyt saattavat aiheuttaa potilaalle ylimääräistä kipua, varsinkin jos potilas on kauan samassa asennossa. Vakava vamma tai sedaatio estävät yleensä tehohoitopotilaan omatoimista liikkumista, jonka myötä potilas joutuu usein olemaan pitkän ajan vuoteessa samassa asennossa. Tämän vuoksi potilaan asentoa olisi hyvä vaihtaa mahdollisimman usein, 1–2 tunnin välein, mikäli potilaan tila sen sallii. (Jäntti 2000, 124; Blomqvist 2000, 135.)

Aina ennen asentohoitoa tulisi huolehtia tehohoitopotilaan riittävästä kivunlievityksestä, koska varsinkin monivammapotilaille asentohoito voi olla hyvin kivulias. Kommunikoimaan ja liikkumaan kykenevää tehohoitopotilasta voi kehottaa liikkuttamaan raajojaan sekä oikaisemaan itseään vointinsa mukaan. Mitä rennompaa olo potilaalle saadaan, sitä kauemmin kipu pysyy poissa ja parantuminen edistyy. Riittäväällä asentohoidolla parannetaan potilaan ventilaatiota, kudosten verenkiertoa ja hapensaantia sekä estetään liikkumattomuuden aiheuttamat haitat, kuten laskimotrombit, nivelten jäykkyydet, lihasten surkastuminen sekä ihopainaumien ja painehaavaumien syntyminen. Asentohoidon yhteyteen voidaan liittää myös liikerataharjoituksia, joiden avulla potilaan nivelten liikkuvuuden ja lihasten venyvyyden säilyttämistä ylläpidetään. (Jäntti 2000, 124; Blomqvist 2000, 135; Blomster ym. 2001, 109–110.)

Kylmähoito toteutetaan perinteisesti kylmäpakkauksilla tai -pyyhkeillä. Kylmähoitoa voidaan toteuttaa myös iholle leviteltävällä kylmää tuottavalla geelillä. (Pohjolainen 2009, 238.) Kylmähoito lievittää kipua hidastamalla hermojen johtumisnopeutta, rajoittaa turvotuksen muodostumista sekä hidastaa kudosten aineenvaihduntaa ja verenkiertoa. Lisäksi kylmähoito lievittää spastisen lihaksen jännitystä helpottaen liikesuoritusta, jolloin nivelten liikkuvuus paranee. (Pohjolainen 2009, 238; Blomqvist 2000, 138.) Kylmähoitoa voidaan käyttää vammojen ensihoitoon sekä leikkausten jälkeen. Kylmähoidolla voidaan myös lievittää mm. aivohalvaus-, tetra- ja parapareesipotilaiden spastisuudesta johtuvaa lihastonusta. Kylmäpakkaukset lievittää hyvin paikallisesti käytettynä mm. raajan iskeemistä kipua, nivelsärkyä, haavakipua, päänsärkyä sekä pitkään vuoteessa olon takia kipeytyneitä kehon alueita (esim. selkää, olka- tai kantapäitä). (Pohjolainen 2009, 239;

Blomster ym. 2001, 106; Blomqvist 2000, 138.) Kylmähoidon vasta-aiheita ovat tunneton ihoalue, raajojen distaalialueen huono verenkierto, Raynaud'n tauti, kylmäallergia ja -urtikaria. Kylmähoito on tehokas, turvallinen ja edullinen kivunhoitokeino, jossa on huomioitava aina käyttöaika (10–30 minuuttia). Pitkittänyt kylmähoito voi johtaa hermovaurioihin ja reflektoriseen eli refleksinä ilmenevään verenkierron lisääntymiseen. (Pohjolainen 2009, 239.)

Lämpöhoitomuotoja ovat pinta- ja syvälämpöhoidot. Pintalämpöhoitoa voidaan toteuttaa lämpöpakkauksien, lämmityspeiton, lämmityspeitepuhaltimen tai lämpölampun avulla. Muut pintalämpöhoidot (infrapuna, parafiini tai savihoito) sekä syvälämpöhoito (mm. ultraäänihoito) vaativat fysioterapeutin asiantuntemuksen. (Pohjolainen 2009, 237; Blomqvist 2000, 139; Blomster ym. 2001, 106.) Lämpöhoito vilkastuttaa kudosten verenkiertoa hiussuonia myöten, lisää kudosten venyvyyttä, kiihdyttää kudosten aineenvaihduntaa, alentaa pehmytosien jäykkyyttä ja laukaisee lihasjännitystä (Pohjolainen 2009, 237; Iivanainen & Syväoja 2008, 475). Parhaiten lämpöhoito soveltuu erilaisten lihas- ja luustokipujen hoitoon (Blomster ym. 2001, 106). Lämpöhoidot eivät sovi potilaille, joilla on hoitoalueella ihottumaa, tulehdusta, kudosvaurioita ja -vammoja, verenvuotoa, ihon tuntuu puuttoksia ja vierasesineitä (esim. metalliset lonkka- ja polviproteesit, jotka voivat kuumentua liiksi erityisesti syvälämpöhoidon aikana) (Pohjolainen 2009, 238; Iivanainen & Syväoja 2008, 475).

Kylmä- tai lämpöpakkauksia voidaan myös asettaa kipua aistivan keho-osan vastakkaiselle puolelle (esim. oikeaan jalkaan, jos vasen jalka on kipeä) tai kipukohdan ylä- tai alapuolelle, jos niitä ei voida asettaa suoraan kipualueelle. Kylmä- ja lämpöhoitoa voidaan myös toteuttaa vuorotellen ns. intermittoiden, jolloin lyhyellä aikavälillä vaihdetaan kylmästä kuumaan ja päinvastoin. Saatu hyöty on todennäköisesti parempi kuin jompikumpi hoito yksinään. Kylmähoito on huomattu vähentävän kipua paremmin, nopeammin ja pitempään kuin lämpöhoito, mutta potilaalle annetaan sitä hoitoa, mistä hän tuntee saavansa parhaan hyödyn. (Blomqvist 2000, 138–139.)

Fyysinen kosketus voi olla tehohoidossa yksi tärkeimmistä viestimuodoista. Kosketuksella voidaan vahvistaa sanallista viestiä tai viestittää sellainen asia, joka on vaikea ilmaista sanoin. Fyysinen kosketus voi olla myös tärkeä keino saada kontakti potilaaseen. Kosketus voi olla hoivaava, jolloin hoitaja voi lohduttaa, rohkaista potilasta tai tukea potilaan turvallisuuden tunnetta. Kosketuksella ilmaistaan, että potilaasta välitetään. Hoivaava kosketus kuitenkin vaatii hoitajalta empatiakykyä (eli kykyä eläytyä toiseen ihmiseen). Kosketus voi olla myös suojelevaa, jolla voidaan estää tai lempeästi torua tehohoitopotilasta, joka yrittää vetää letkuja irti. Fyysisen kosketuksen

on havaittu erittävän endorfiinia (morfiininkaltainen aine), joka aiheuttaa hyvinolontunnetta ja lievittää kipua. Tärkeää on kuitenkin muistaa, että potilas voi kokea koskettamisen ja kosketuksi tulemisen joko miellyttävänä tai epämiellyttävänä. Näin ollen koskettaminen vaatii aina hyväksyntää. Neutraalia aluetta koskettaa ovat yläselkä, olkapäät ja kädet. Eniten kosketuksesta hyötyvät mm. ahdistuneet, tiedottomat, vaikeasti sairaat tai menehtymässä olevat potilaat. (Blomqvist 2000, 137.)

Hieronta on turvallinen, tehokas ja helpoin toteuttavissa oleva kivunlievitysmenetelmä (Blomqvist 2000, 137; Iivanainen & Syväoja 2008, 475). Hierontatekniikoita on runsaasti erilaisia. Kipualueen pehmytkudoksia voidaan sivellä, hangata, pusertaa, taputella, täräyttää, ravistella ja venyttää. (Pohjolainen 2009, 239; Iivanainen & Syväoja 2008, 475.) Tavallisimmat hierontakohteet ovat potilaan olkapäät, selkä, jalat ja kädet. Hieronnassa voi käyttää lämmintä ihovoidetta tai -öljyä. Hieronnalla on todettu olevan positiivisia vaikutuksia mm. ihoon, lihaksiin, hermoihin, immunesteeriin ja verenkiertoon. Esimerkiksi pelkkä jalkojen hieronta on todettu rauhoittavan potilaan hengitystä, laskevan sydämen sykettä ja verenpainetta sekä vähentävän opioidien tarvetta. Lisäksi hieronta vähentää potilaan ahdistusta sekä tukee hoitajan ja potilaan hoitosuhteen muodostumista. Hieronta ei kumminkaan sovi potilaille, joilla on ihotulehduksia (mm. märkäpaise, tulehdukselliset finnit, ruusu, karvatuppi-, talirauhas- tai imusuonitulehduksia), ihottumaa, vaikeat suonikohjut, laskimotulehduksia tai -tukoksia, tyrä, kasvaimia, valtimonkovettumistauti, kaulavaltimoahtauma, verenvuototauti tai tuore vamma. Lisäksi keskushermostoperäisissä halvauksissa hieronta saattaa vain pahentaa spastisuutta. (Blomqvist 2000, 137; Iivanainen & Syväoja 2008, 475; Pohjolainen 2009, 240.)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYS

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää aiemmin tehtyjen tutkimusartikkelien avulla tehohoitopotilaan kivunhoidossa käytettäviä lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä. Opinnäytetyösäni hain vastauksia seuraavaan tutkimuskysymykseen:

1. Millaisilla lääkkeettömillä kivunhoidonmenetelmillä tehohoitopotilaan kipua voidaan lievittää?

Tavoitteena on lisätä tehohoidon ja tehovalvonnan hoitohenkilöstön sekä hoitotyön opiskelijoiden tietoutta tehohoitopotilaan lääkkeettömästä kivunhoidosta. Kirjallisuuskatsauksen tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää käytännössä ja soveltaa tehohoidon tarpeisiin kehitettäessä tehohoitopotilaan kivunhoitotyötä ja sen laatua. Saatuja tuloksia voi hyödyntää mm. sairaanhoidon opiskelijat sekä teho-osastolla tai -valvonnassa työskentelevät ja kyseiseen työhön haluavat sairaanhoitajat. Lisäksi tietouden lisääntymisen myötä hoitohenkilöstö voi jakaa saamaansa tietoa eteenpäin potilaiden omaisille, jolloin omaiset voivat halutessaan osallistua läheisensä kivunhoitoon lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien avulla.

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

4.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksia on olemassa erityyppisiä ja niitä voi tehdä erilaisiin tarkoituksiin. Ne on perinteisesti jaettu kolmeen päätyyppiin, joita ovat kuvailevat eli narratiiviset katsaukset, systemaattiset kirjallisuuskatsaukset sekä määrällinen meta-analyysi ja laadullinen meta-synteesi. Erityisesti aloittelevan tutkijan olisi hyvä pyrkiä tunnistamaan eri kirjallisuuskatsaustyyppien menetelmälliset erot toisistaan ja määrittämään tavoite kirjallisuuskatsaukselle ennen sen tekemistä. Toisaalta eri kirjallisuuskatsauksien eroja ja yhtäläisyyksiä voi olla vaikeaa erottaa, koska useat katsaustyyppit sisältävät keskenään samanlaisia tai samansisältöisiä prosesseja. Kuitenkin niiden käyttötarkoituksessa tai kurinalaisuuden ja systemaattisuuden vaatimuksessa on eroja. (Suho-
nen, Axelin & Stolt 2016, 8, 18.)

Tämän opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta, joka on yleisimmin käytetty kirjallisuuskatsauksen perustyyppi. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on aineistolähtöinen ja ymmärtämiseen tähtäävä kuvaus ilmiöstä, eikä siihen liity tiukkoja ja tarkkoja metodisia sääntöjä. (Salminen 2011, 6; Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikainen 2013, 292.) Kuvaileva kirjallisuuskatsaus voi olla itsenäinen menetelmä, mutta sitä käytetään myös tutkimuksen osana esimerkiksi systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa (Salminen 2011, 6).

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus erotellaan yleensä narratiiviseen ja integroivaan katsaukseen. Tämä opinnäytetyö toteutettiin narratiivisena kirjallisuuskatsauksena, joka on menetelmällisesti kevyin kuvailevan kirjallisuuskatsauksen muoto. (Salminen 2011, 6–7.) Narratiivinen kirjallisuuskatsaus on tieteellinen tutkimusmenetelmä, jossa rajatusta ilmiöstä kerätään olemassa olevaa tietoa ja arvioidaan sen laatua ja tuloksia. Narratiivisessa kirjallisuuskatsauksessa tavoitteena on siis kehittää olemassa olevaa teoriaa ja rakentaa kokonaiskuva tietystä asiankokonaisuudesta. Sen tarkoituksena on myös antaa laaja kuva aihealueesta, järjestää epäyhtenäinen tieto selkeään muotoon ja tehdä lopputuloksesta helppolukuinen. (Salminen 2011, 3, 7.) Narratiiviseen kirjallisuuskatsaukseen liittyy usein myös kolme toteuttamistapaa, joista tavallisin ja laajin toteuttamistapa on yleiskatsaus. Tämän opinnäytetyön toteutustapana käytettiin yleiskatsausta, jonka avulla

aiemmin tehdyt tutkimusartikkelit tiivistettiin johdonmukaisesti ja ytimekkäästi yhteenvetoon. (Salminen 2011, 7.)

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen katsausprosessi koostuu neljästä eri vaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa muodostetaan tutkimuskysymys. Tutkimuskysymys on esitelty luvussa 3 – ”Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymys”. Toisessa katsausprosessin vaiheessa tehdään hakuprosessi ja aineiston valinta. Hakuprosessia ja aineiston valintaa sekä niihin liittyviä kriteereitä on kuvattu luvuissa 4.2 – ”Aineiston valinta” ja 4.3 – ”Hakuprosessi”. Kolmannessa vaiheessa toteutetaan aineiston analyysi ja synteesi. Aineiston laadullista sisällönanalyysia ja -synteesiä on kuvattu luvussa 4.4 – ”Aineiston analyysi”. Katsausprosessin viimeisessä vaiheessa raportoidaan saadut tulokset. Tulosten raportointia on kuvattu luvussa 5 – ”Kirjallisuuskatsauksen tulokset”. Katsausprosessin vaiheille on tyypillistä niiden päällekkäinen eteneminen koko prosessin ajan tutkimuskysymyksestä tuotettuun kuvailun tarkasteluun. Tämä päällekkäinen eteneminen on kuvailevan kirjallisuuskatsauksen erityispiirre muihin kirjallisuuskatsauksiin verrattuna. (Kangasniemi ym. 2013, 292; Niela-Vilen & Hamari 2016, 23.)

4.2 Aineiston valinta

Kirjallisuushakua ja aineiston valintaa ohjaava ja keskeinen tekijä on aina aiheesta laadittu tutkimuskysymys tai -kysymykset. Tutkimuskysymys tulee olla täsmällisesti ja riittävästi rajattu, jotta valittua aihetta on mahdollista tarkastella mahdollisimman syvällisesti. Lisäksi aineiston valinnan kriteerinä on, että valitut alkuperäistutkimukset ovat asetetun kysymyksen kannalta olennaisia (Kangasniemi ym. 2013, 295.) Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen aineiston valinta jaetaan kahden hieman toisistaan poikkeavaan valintaprosessiin, aineiston implisiittiseksi ja eksplisiittiseksi valinnaksi. Niiden järjestelmällisyys ja raportointitapa poikkeavat toisistaan. (Kangasniemi ym. 2013, 296.)

Tämän opinnäytetyön aineiston valinta on eksplisiittinen, mikä merkitsee sitä, että tutkimusartikkelien valintaprosessia kuvattiin mahdollisimman tarkasti. Lisäksi aineiston valinnassa hyödynnettiin aika- ja kielirajauksia sekä haut tehtiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoin sähköisesti eri tietokannoista ja manuaalisesti valituista lehdistä. Valitun aineiston perusteella tuotettiin kuvaileva ja kvalitatiivinen vastaus esitettyyn tutkimuskysymykseen. Huomioitavaa kuitenkin on, että eksplisiittisessä aineiston valinnassa valittu aineisto ei pohjautu vain rajattuihin hakusa-

noihin sekä aika- ja kielirajauksiin, vaan ne voivat poiketa kesken prosessin, jos se on vain merkityksellistä tutkimuskysymykseen vastattaessa. Aineiston kokoamisessa keskeinen painoarvo ei ole ennalta asetettujen ehtojen mukaisessa hakemisessa, vaan aikaisemman tutkimuksen sisällöllisessä valinnassa. (Kangasniemi ym. 2013, 291, 296.)

4.3 Hakuprosessi

Hakuprosessi on kirjallisuuskatsauksen luotettavuuden kannalta keskeisin vaihe, joten siihen suositellaan paneutumaan hyvin, koska hakuprosessissa tehdyt virheet voivat johtaa vääristyneisiin johtopäätöksiin. Lisäksi aineiston hakuprosessi suositellaan kuvamaan niin tarkasti, että lukijalla on mahdollisuus halutessaan toistaa haut uudestaan. (Niela-Vilen & Hamari 2016, 25, 27.) Tämän opinnäytetyön aineisto muodostuu tieteellisistä tutkimusartikkeleista, jotka käsittelivät aikuisen tehohoitopotilaan erilaisia lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä. Aineisto valinta sisälsi sekä varsinaisen haun että valintaprosessin, jonka perusteella valittiin katsaukseen sopivat artikkelit. Tutkimusartikkeleiden valintaan vaikuttivat tiedonhaussa käytetyt hakusanat, jotka valittiin asetetun tutkimuskysymyksen mukaisesti. (Niela-Vilen & Hamari 2016, 25.) Hakusanojen määrittelyssä pyydettiin apua Oulun ammattikorkeakoulun kirjaston informaattikolta. Häneltä saatiin käytännön neuvoja mm. sanojen rajauksissa ja monellako sanalla hakua kannatti tehdä. Hauissa käytettiin Oulun ammattikorkeakoulun Leevi-tiedonhakuportaalista löytyviä alankohtaisia tiedonhakukantoja.

Taulukossa 3 on määritelty kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusartikkeleiden valintakriteerit. Tutkimusartikkeleiden haussa ensisijainen kriteeri oli se, että ne tulokset hylättiin, jotka eivät otsikon mukaan täsmänneet opinnäytetyön aiheen kanssa. Seuraavaksi valituista tutkimusartikkeleista käytiin läpi tiivistelmät, joiden perusteella valittiin katsauksen aiheeseen ja tutkimuskysymykseen sopivin aineisto. Näistä valittiin vielä koko tekstin perusteella kirjallisuuskatsaukseen mukaan otettavat tutkimusartikkelit, jotka parhaiten vastasivat tutkimuskysymykseen. Aineistoon valittiin artikkeleita, jotka koskettivat vain aikuisia tehohoitopotilaita. Lisäksi aineistoon valittiin vain suomen- tai englanninkielisiä julkaisuja, joiden julkaisuvuoden tuli olla 2005 tai sitä tuoreempi. Artikkeleiden tuli olla myös luettavissa kokonaisuudessaan ilmaiseksi ilman lisenssilupia sekä niiden oli oltava lähtöisin luotettavasta akateemisesta lähteestä.

TAULUKKO 3. Julkaisujen valintakriteerit

Hyväksymiskriteerit	Poissulkukriteerit
Julkaisun sisältö vastaa katsauksen tarpeita	Julkaisun otsikko, tiivistelmä tai sisältö ei liity katsauksen aiheeseen
Aikuiset tehohoitopotilaat	Vastasyntynyt tai lapsi tehohoitopotilas
Suomen- tai englanninkielinen	Jokin muun kuin suomen- tai englanninkielinen
Julkaistu 2005 tai sen jälkeen	Julkaistu ennen vuotta 2005
Luotettava akateeminen lähde	Epäluotettava ei-akateeminen lähde
Ilmainen julkaisu	Maksullinen julkaisu
Koko artikkeli on luettavissa ilman lisenssilupaa	Artikkeli ei ole luettavissa ilman lisenssilupaa

Tutkimusartikkeleiden haut tehtiin käyttämällä Cochrane-, Ebsco-, Elsevier-, Medic-, Melinda- ja PubMed-tietokantoja (liite 1). Käytetyt suomenkieliset hakusanat olivat: ”kipu”, ”kivunhoito”, ”teho-
hoito” ja ”lääkkeetön”. Englanninkieliset hakusanat olivat: ”intensive care”, ”critical care”, ”intensive
care unit”, ”icu”, ”pain”, ”pain management”, ”pain relief”, ”pain control”, ”pain reduction”, ”ma-
naging pain”, ”non-pharmacological”, ”complementary” ja ”alternative therapies”. Lisäksi hakuja
tehtiin suoraan yleisempien lääkkeettömien menetelmien asiasanoilla yhdistämällä ne hakusa-
noihin: ”kipu”, ”pain”, ”tehohoito”, ”intensive care” ja ”critical care”. Lääkkeettömien menetelmien
suomenkieliset asiasanat olivat: ”asentoahoito”, ”lämpöhoito”, ”kylmähoito”, ”hieronta” tai ”hieronta-
terapia”, ”rentoutus”, ”mielikuvaharjoitukset”, ”hengitysharjoitukset”, ”musiikki” tai ”musiikkiterapia”
ja ”omaisten läsnäolo”. Samat asiasanat englanninkielisillä vastineilla olivat: ”patient positioning”,
”heat treatment” tai ”heat application”, ”cryotherapy” tai ”cold application”, ”massage” tai ”mas-
sage therapy”, ”relaxation” tai ”relaxation therapy”, ”mental image” tai ”mental image training” tai
”guided imagery”, ”breathing exercises”, ”music” tai ”music therapy” ja ”relatives presence” tai
”family presence”.

Hakusanojen muuttamiseksi suomesta englanniksi käytettiin apuna MOT -konekäännöspalvelun
sanakirjaa. Lisäksi tietokantoja ja hakukoneita haluttiin käyttää tehokkaasti, joten hakusanojen
yhteydessä käytettiin Boolean operaattoreita (eli AND, OR sekä eri hakusanojen katkaisumerkkejä,
kuten * tai kysymysmerkkiä). Boolean operaattoreiden avulla hakualuetta voi supistaa tai laajentaa,
jos kirjallisuuskatsauksen aihetta ei voi kuvata täsmällisesti yhdellä asia- tai hakusanalla. Haku-

sanojen esiintyessä peräkkäin käytettiin myös fraasihakua erottamalla sanaliitot lainausmerkein (liite 1). (Lehtiö & Johansson 2016, 38–42.) Eri tiedonkantojen lisäksi kirjallisuuskatsauksen kattavuutta haluttiin lisätä käyttämällä myös manuaalista tiedonhakua. Manuaalinen haku tehtiin käymällä läpi valittujen artikkeleiden ja aihetta käsittelevien kirjojen lähdeluetteloita sekä hoitotieteeseen liittyviä julkaisuja, kuten American Journal of Critical Care, Tehohoito, JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports sekä Hotuksen JBI Suomi -suositukset (liite 1). Näin tehden voitiin löytää aiheeseen soveltuvia tutkimuksia, joita ei tullut esille sähköisistä tietokannoista. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 27.)

Liitteessä 1 on kuvattu myös löydettyjen osumien lukumäärät. Hakukoneilla ja tiettyjen lehtien omilla hakukoneilla tehtyjen hakujen perusteella saatiin yhteensä 1684 osumaa, joista abstraktien perusteella lähempään tarkasteluun valittiin 79 artikkelia. Sisällön luvun jälkeen näistä katsaukseen valittiin 11. Tiedonhaussa löydettiin samoja tutkimusartikkeleita eri tietokannoista eri hakusanoilla, joten ne karsittiin pois saman tien otsikon luvun yhteydessä. Katsaukseen hyväksytyjen tutkimusten lukumääriin laskettiin siis vain uudet löydöt. Lisäksi manuaalisten hakujen perusteella (1.6.2017) valittiin kolme tutkimusartikkelia. Kirjallisuuskatsaukseen valittiin siis yhteensä 14 artikkelia, jotka kaikki ovat englanninkielisiä.

4.4 Aineiston analyysi

Tähän kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimusartikkelit analysoitiin sisällönanalyysin avulla, jolla kerätyt tulokset saatiin jäsenneltyä ja tiivistettyä omiin kategorioihin. Sisällönanalyysi on tutkimusaineiston kuvaamista sanallisesti ja se on laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän analyysimetodi. Sisällönanalyysilla kuvataan tutkittua ilmiötä systemaattisesti ja objektiivisesti. Sen avulla muodostetaan kuvaavia kategorioita, käsitekartta tai malli, joilla voidaan esittää tutkittavan ilmiön käsitteet, hierarkia ja mahdolliset suhteet toisiinsa. Sisällönanalyysia tehdään joko aineistolähtöisesti eli induktiivisesti tai teorialähtöisesti eli deduktiivisesti. (Kyngäs, Elo, Pölkki, Kääriäinen & Kanste 2011, 139.) Tähän kirjallisuuskatsaukseen valittu aineisto käsiteltiin induktiivisesti. Induktiivinen aineiston analyysi jaetaan kolmevaiheiseksi prosessiksi.

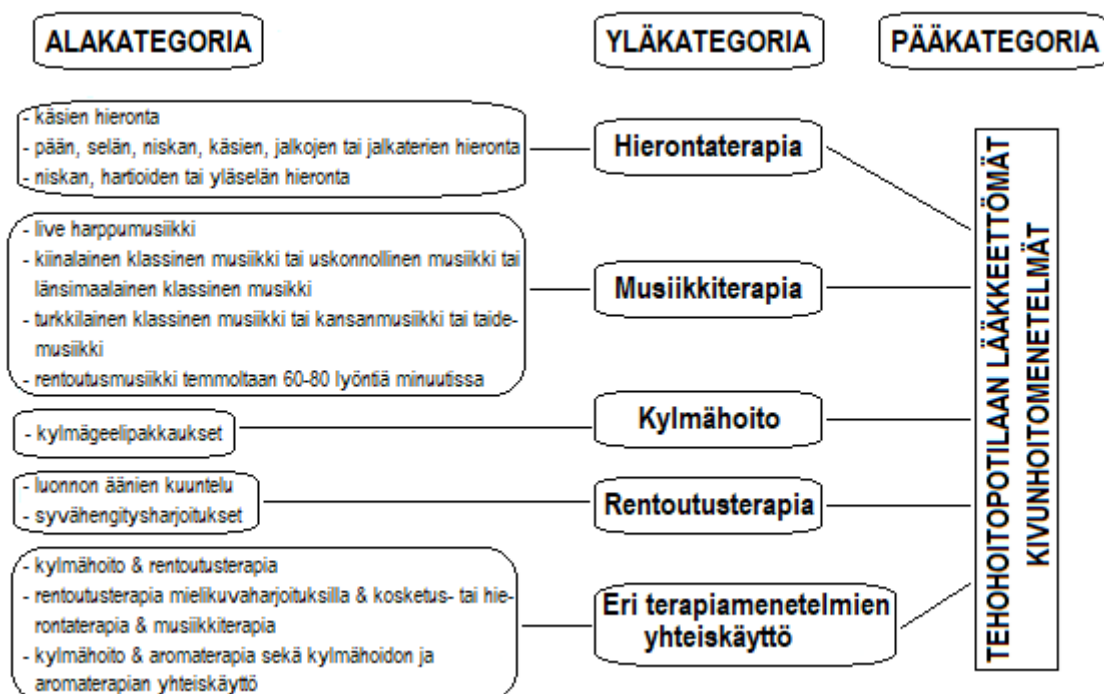
Ensimmäisessä vaiheessa aineisto redusoidaan eli informaatio joko tiivistetään tai pilkotaan osiin (Tuomi & Sarajärvi 2013, 108–109). Aluksi valituista tutkimusartikkeleista etsittiin tutkimuskysymystä vastaavia ilmauksia, jotka alleviivattiin. Seuraavaksi valitut englanninkieliset tutkimusartik-

kelit suomennettiin käyttäen apuna useita eri nettikäännöspalvelujen sanakirjoja (mm. sanakirja.org, ilmainenanakirja.fi ja Googlen kääntäjä), jonka jälkeen aineisto luettiin tarkasti läpi analysoimalla, että millä tavalla kukin kyseessä oleva tulos kuvasi aikuisen tehohoitopotilaan erilaisia lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä. Samalla aineistosta karsittiin katsaukselle epäolennainen tieto pois.

Aineiston analyysin toisessa vaiheessa aineisto klusteroidaan eli samaa asiaa tarkoittavat käsitteet ryhmitellään ja yhdistetään omiin luokkiinsa. Valituista artikkeleista luotiin analyysirunko (kuvio 1.), johon aihealueet jaettiin kategorioittain ja nimettiin kunkin luokan sisältöä kuvaavalla käsitteellä. Kolmannessa vaiheessa aineisto käsitteellistetään (abstrahoidaan) eli katsauksen kannalta oleellinen tieto erotellaan ja sen perusteella luodaan teoreettinen käsitteistö. Abstrahointia jatketaan yleensä yhdistelemällä luokituksia niin kauan kuin se aineiston näkökulmasta on mahdollista. Aineiston abstrahointia jatkamalla tarkoituksena on siis muodostaa yhdistävä käsite. Samalla aineisto liitetään teoreettisiin käsitteisiin, jolloin tuloksissa voidaan kuvata luokittelujen pohjalta muodostuneet käsitteet tai kategoriat ja niiden sisällöt. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 110–113.)

5 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

Kirjallisuuskatsaukseen valikoituneiden tutkimusartikkeleiden keskeiset tulokset (N=14) tehohoitopotilaan lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä on eritelty tutkimuskohtaisesti liitteessä 2. Liitteessä on esitelty valittujen tutkimusartikkeleiden tekijä tai tekijät, nimi, julkaisuvuosi ja -maa, tutkimuksen tarkoitus, käytetty tutkimusmenetelmä, otos sekä keskeisimmät tulokset aakkosjärjestyksessä. Kuviossa 1 tulokset on ryhmitelty aihe-alueittain analyysirunkoon. Analyysirunko muodostui pääkategoriasta eli opinnäytetyön aiheesta, joka jakautui viiteen yläkategoriaan: hierontaterapia, musiikkiterapia, kylmähoito, rentoutusterapia sekä eri terapiamenetelmien yhteiskäyttö. Hierontaterapia, musiikkiterapia, kylmähoito ja rentoutusterapia jakoutuivat omiin alakategorioihin, joissa kuvattiin tarkemmin kunkin terapiamenetelmien erilaisia hoitotekniikoita ja toteutustapoja. Eri terapiamenetelmien yhteiskäytön alaluokassa kuvattiin erilaisten lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien yhtäaikaista käyttöä. Näin ollen saadut tulokset on otsikoitu yläluokkien mukaisesti hierontaterapiaan, musiikkiterapiaan, kylmähoitoon, rentoutusterapiaan ja eri terapiamenetelmien yhteiskäyttöön.



KUVIO 1. Aineiston luokittelu

Kaikissa katsaukseen valituissa tutkimuksissa oli arvioitu lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien vaikutuksia kivun lisäksi myös mm. potilaiden lihasjännitykseen, ahdistukseen, rentoutumiseen, tyytyväisyyteen ja vitaaliarvoihin. Tämän kirjallisuuskatsauksen tuloksissa kuitenkin keskityttiin opinnäytetyön aiheen mukaisesti tarkastelemaan vain erilaisten lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien vaikutuksia potilaiden kipuun.

5.1 Hierontaterapia

Tutkimusartikkeleita, joissa oli tutkittu hierontaterapian vaikutusta aikuisen tehohoitopotilaan kipuun, löytyi yhteensä kolme (3) kappaletta (taulukko 4.). Kaikissa kolmessa tutkimuksessa hierontaterapian vaikutusta oli tutkittu sydänkirurgisten tehohoitopotilaiden postoperatiiviseen kipuun. Potilaille oli tehty sydämen sepelvaltimon ohitusleikkaus ja/tai sydämen läpän korjaus- tai vaihtoleikkaus. (Boitor, Martorella, Arbour, Michaud & Gelinias 2015, 354, 356; Braun, Stanguts, Casanelia, Ed, Spitzer, Paul, Vardaxis & Rosenfeldt 2012, 1453, 1454–1455; Cutshall, Wentworth, Engen, Sundt, Kelly & Bauer 2010, 92–93.)

TAULUKKO 4. Hierontaterapiaa koskevat tulokset

Boitor, M., Martorella, G., Arbour, C., Michaud, C. & Gelinias, C.	2015	Evaluation of the preliminary effectiveness of hand massage therapy on postoperative pain of adults in the intensive care unit after cardiac surgery: a pilot randomized controlled trial
Braun, L. A., Stanguts, C., Casanelia, L., Ed, G. C., Spitzer, O., Paul, E., Vardaxis, N. J. & Rosenfeldt, F.	2012	Massage therapy for cardiac surgery patients: a randomized trial
Cutshall, S.M., Wentworth, L. J., Engen, D., Sundt, T.M., Kelly, R. F. & Bauer, B. A.	2010	Effect of massage therapy on pain, anxiety and tension in cardiac surgical patients: a pilot study

Boitorin ym. tutkimuksessa molemmat tutkimusryhmät olivat saaneet morfiinia kipuun puoli tuntia ennen tutkimusta. Seuraavaksi kokeellisen ryhmän (n=21) käsiä oli hoidettu 15 minuuttia siten, että ensin terapeutti oli pitänyt potilaan oikeaa kättä omassa kädessään viiden sekunnin ajan. Sitten laventelin tuoksuinen voide oli levitetty kädenselälle, kämmenelle ja ranteeseen, jonka jälkeen kättä oli hierottu viiden minuutin ajan. Tämän jälkeen sama oli toistettu vasemmalle kädelle. Vertailuryhmässä (n=19) oli tehty muutoin sama 15 minuutin kestävä hoito, mutta terapeutti oli

pitänyt potilaan käsiä kädessään yhteensä kymmenen minuutin ajan (viisi minuuttia per käsi) ilman käsien hierontaa. Heti interventioiden jälkeen molemmissa tutkimusryhmissä potilaat olivat vielä saaneet levätä hiljaisuudessa 30 minuutin ajan. Molemmat interventiot toistettiin 2–3 kertaa 24 tunnin aikana leikkauksesta. Potilaat itse olivat arvioineet kipuaan tutkijan läsnä ollessa kasvokuvallisella VAS ja CCPOP -kipumittareilla ennen interventioita, heti sekä 30 minuutin kuluttua interventioiden jälkeen molemmissa tutkimusryhmissä. (2015, 354, 356–358.)

Braunin ym. tutkimuksessa kokeellisen ryhmän (n=75) hierontaterapia sisälsi erilaisia ruotsalaisia hierontatekniikoita, joita oli yksilöity kullekin potilaalle heidän toivomusten mukaisesti. Potilaat olivat saaneet itse valita hierottavat kehonalueet, joita olivat mm. pää, niska, selkä, olkapäät, kädet tai jalat. Hieronnassa oli käytetty tuoksutonta voidetta. Hierontaterapian aikana potilaat olivat maanneet joko vuoteessa puoli-istuvassa asennossa tai istuneet vuoteen reunalla tai tuolilla. Vertailuryhmä (n=75) oli levännyt hiljaisuudessa rentoutuen joko vuoteella maaten tai tuolilla istuen ilman hierontaa. Molempia interventioita oli annettu 20 minuuttia yhteensä kaksi kertaa 3. tai 4. sekä 5. tai 6. postoperatiivisinä päivinä. Potilaat olivat itse arvioineet kipuaan tutkijan läsnä ollessa kasvokuvallisella VAS -kipumittarilla ennen interventioita ja heti interventioiden jälkeen molemmissa tutkimusryhmissä. (2012, 1453–1455.)

Cutshallin ym. tutkimuksessa kokeellisen ryhmän (n=30) hierontaterapia sisälsi erilaisia hierontatekniikoita (mm. ruotsalaisia tekniikoita, lihasten vapautustekniikoita, akupainantaa, imusuonien hierontatekniikoita ja lihasten venytystekniikoita), joita oli yksilöity kullekin potilaalle heidän toivomusten mukaisesti. Hieronnan antoi koulutettu hierontaterapeutti. Hierottavat kehonalueet olivat niska, hartiat ja yläselkä, erityisesti lapaluiden väli. Hieronnan aikana potilaat joko olivat istuneet vuoteen reunalla tai tuolilla valintansa mukaan. Vertailuryhmä (n=28) oli levännyt hiljaisuudessa rentoutuen ilman hierontaa. Molempia interventioita oli annettu 20 minuuttia vain kerran 2. ja 5. postoperatiivisten päivien välillä. Potilaat itse olivat arvioineet kipuaan tutkijan läsnä ollessa kasvokuvallisella VAS -kipumittarilla ennen interventioita ja heti interventioiden jälkeen molemmissa tutkimusryhmissä. (2010, 92–94.)

Kaikissa kolmessa tutkimuksessa (taulukko 4.) tutkijat olivat päätyneet siihen johtopäätökseen, että hierontaterapiasta oli ollut hyötyä tehohoitopotilaan postoperatiivisessa kivunhoidossa (Boitor ym. 2015, 354,363; Braun 2012, 1453; Cutshall 2010, 92, 94). Braunin ym. tutkimuksessa 3. tai 4. postoperatiivisena päivänä annettu hierontaterapia oli lievittänyt potilaiden kipua jopa 52 %. Lisäksi 5. tai 6. postoperatiivisena päivänä annettu hierontaterapia oli lievittänyt kipua vielä 38 %.

Tutkijoiden mielestä hierontaterapian avulla potilaiden kivunhoitoa oli voitu tukea yhdessä farmakologisen kivunhoidon kanssa. (2012, 1455, 1457.) Myös Boitorin ym. (2015, 354, 359) ja Cutshallin ym. (2010, 92, 94) tutkimuksissa oli havaittu, että hierontaterapia oli lievittänyt merkittävästi potilaiden postoperatiivista kipua vertailuryhmiin verrattuna. Braunin ym. (2012, 1457) ja Cutshallin ym. (2010, 92, 94) tutkimuksissa oli todettu, että hieronta oli ollut halpa ja turvallinen hoitomenetelmä, ilman erityisiä haittavaikutuksia, mikä oli ollut helppo sisällyttää päivittäiseen hoitotyöhön.

5.2 Musiikkiterapia

Tutkimusartikkeleita, joissa oli tutkittu musiikkiterapian vaikutusta aikuisen tehohoitopotilaan kipuun, löytyi yhteensä neljä (4) kappaletta (taulukko 5.). Chiassonin, Baldwinin, Mclaughlinin, Cookin & Sethinin tutkimuksessa musiikkiterapian vaikutusta oli tutkittu pre- ja postoperatiivisten potilaiden kipuun. Osa näistä potilaista oli sydänkirurgisia ja osa tarvitsi erinäisistä syistä tehoseurantaa. (2013, 3.) Chanin tutkimuksessa musiikkiterapian vaikutuksia oli tutkittu hoitotoimen (c-puristimen) aiheuttamaan kipuun. Potilaille oli tehty sepelvaltimon tai sepelvaltimoiden pallolaajennus, jonka jälkeen heille oli käytetty c-puristinta edesauttamaan pistoskohdan hyytymistä reisivaltimon alueella. (2007, 431.) Kahdessa muussa tutkimuksessa musiikkiterapiaa oli tutkittu sydänkirurgisten tehohoitopotilaiden postoperatiiviseen kipuun. Heille oli tehty sydämen sepelvaltimon ohitusleikkaus ja/tai sydämen läpän korjaus- tai vaihtoleikkaus viimeisen 24 tunnin aikana. (Özer, Özlü, Arslan & Günes 2013, 20, 22; Jafari, Emami Zeydi, Khani, Esmaeili & Soleimani 2012, 1, 3.)

TAULUKKO 5. Musiikkiterapiaa koskevat tulokset

Chiasson, A. M., Baldwin, A. L., Mclaughlin, C., Cook, P. & Sethi, G.	2013	The effect of live spontaneous harp music on patients in the intensive care unit
Chan, M. F.	2007	Effects of music on patients undergoing a c-clamp procedure after percutaneous coronary interventions: a randomized controlled trial
Özer, N., Özlü, Z. K., Arslan, S. & Günes, N.	2013	Effect of music on postoperative pain and physiologic parameters of patients after open heart surgery
Jafari, H., Emami Zeydi, A., Khani, S., Esmaeili, R. & Soleimani, A.	2012	The effects of listening to preferred music on pain intensity after open heart surgery

Chiassonin ym. tutkimuksessa kokeelliselle ryhmälle (n=50) oli ammattiharpisti soittanut spontaanisti improvisoiden kullekin potilaalle yksilöityä harppumusiikkia livenä 10 minuutin ajan. Musiikin kuuntelun ajan potilaat olivat joko maanneet vuoteessaan puoli-istuvassa asennossa tai istuneet tuolilla. Musiikkiterapian aikana osalla potilaista oli ollut omaisia käymässä ja osa potilaista nukkui. Vertailuryhmä (n=50) oli levännyt omassa huoneessa joko vuoteella maaten tai tuolilla istuen vastaavan ajan ilman musiikkia. Potilaita oli neuvottu rentoutumaan kyseisen ajanjakson aikana, kuitenkin osa potilaista oli katsonut tv:tä lepoetken aikana. Myös vertailuryhmässä osalla potilaista oli omaisia käymässä ja osa nukkui rentoutumisen aikana. Potilaat itse olivat arvioineet kipuaan tutkijan läsnä ollessa kasvokuvallisella VAS -kipumittarilla ennen interventioita ja heti interventioiden jälkeen molemmissa tutkimusryhmissä. Osalta (11/50 kokeellisessa ryhmässä ja 7/50 vertailuryhmässä) potilaista ei ollut voitu arvioida kivun voimakkuutta ollenkaan, koska he olivat nukkuneet tutkimuksen aikana. (2013, 1–3, 5.)

Chanin tutkimuksessa kokeelliselle ryhmälle (n=31) oli soitettu rentouttavaa musiikkia mp3-soittimesta kuulokkeiden avulla 45 minuutin ajan eli sen aikaa, mitä c-puristinta oli pidetty paikoillaan reisivaltimon päällä. Potilaat olivat itse saaneet valita kuuntelemaansa musiikin. Vaihtoehtoina oli joko kiinalainen klassinen musiikki (bambuhuilu), uskonnollinen musiikki (tiibetiläinen musiikki) tai länsimaalainen klassinen musiikki (Mozartin pianokonsertto 26). Potilaat olivat saaneet myös itse säätää musiikin äänenvoimakkuuden haluamalleen tasolle. Vertailuryhmä (n=35) oli levännyt vuoteessaan vastaavan ajan ilman musiikkia. Potilaat olivat arvioineet itse kipuaan tutkijan läsnä ollessa UCLA (the University of California at L.A.) laatimalla kipumittarilla (asteikolla 0–10) ennen interventioita ja 45 minuutin kuluttua interventioiden jälkeen molemmissa tutkimusryhmissä. (2007, 431, 433–434.)

Özerin ym. tutkimuksessa kokeellinen ryhmä (n=44) oli kuunnellut vuoteessa maaten omavalintaista musiikkia 30 minuutin ajan kuulokkeilla kannettavasta kasettisoittimesta. Potilaat olivat saaneet itse valita haluamansa kuunneltavan musiikin tutkijan valmiista 20 kappaleen musiikkivalikoimasta, jossa oli vaihtoehtoina joko turkkilaista klassista musiikkia, turkkilaista kansanmusiikkia tai turkkilaista taidemusiikkia. Potilaat olivat saaneet itse asettaa äänenvoimakkuuden haluamalleen tasolle (50–60 dB). Vertailuryhmä (n=43) oli levännyt vuoteessaan vastaavan ajan ilman musiikkia. Potilaat olivat itse arvioineet kipuaan tutkijan läsnä ollessa VPIS (Verbal Pain Intensity Scale) eli yksiulotteisella verbaalisella kivun intensiteettiasteikolla ennen interventiota ja heti intervention jälkeen molemmissa tutkimusryhmissä. VPIS -asteikosta potilas valitsee sopivimman kuvauksen, mikä kuvaa parhaiten sen hetkistä kivun voimakkuutta. Tässä tutkimuksessa jokainen

kivun voimakkuutta kuvaava termi oli myös numeroitu asteikolla 1–5, jossa yksi vastasi matalinta kivun arvoa ja viisi korkeinta arvoa. (2013, 20, 22–23.)

Jafarin ym. tutkimuksessa kokeellinen ryhmä (n=30) oli saanut aluksi valita mieleisensä musiikin tutkijan valmiiksi laatimasta kokoelmasta, kuunnellen minuutin pituisia näytekappaleita kannettavalta tietokoneelta. Sen jälkeen potilaat olivat kuunnelleet valitsemaansa kappaleita mp3-soittimella kuulokkeiden avulla 30 minuutin ajan. Käytetty musiikki oli ollut rentouttavaa musiikkia, tempotaan n. 60–80 lyöntiä minuutissa. Vertailuryhmässä (n=30) kuulokkeita oli pidetty potilaiden korvillla vastaavan ajan ilman musiikkia. Potilaat olivat itse arvioineet kipua tutkijan läsnä ollessa NRS (Numeric Rating Scale) eli numeerisella kipumittarilla ennen interventioita, heti, puolen tunnin ja tunnin kuluttua interventioiden jälkeen molemmissa tutkimusryhmissä. (2012, 1, 3.)

Kaikissa neljässä tutkimuksessa (taulukko 5.) tutkijat olivat päätyneet siihen johtopäätökseen, että saadut tulokset tukivat musiikkiterapian käyttöä tehohoitopotilaan kivunhoidossa (Chiasson ym. 2013, 5; Chan 2007, 438; Özer ym. 2013, 27; Jafari ym. 2012, 1). Chiassonin ym. tutkimuksessa musiikkiterapia oli lievittänyt potilaiden kipua 27 % (2013, 3). Chanin (2007, 438) ja Özerin ym. (2013, 20) tutkimuksissa musiikkiterapia oli myös merkittävästi vähentänyt potilaiden ilmoittamaan kipua vertailuryhmiin verrattuna. Myös Jafarin ym. tutkimuksessa musiikkiterapia oli vähentänyt selvästi potilaiden kivun voimakkuutta jokaisella mittauskerralla, joista erityisesti tunnin kuluttua mitattu kivun arvo oli ollut alhaisin (2012, 4). Tutkimuksissa oli todettu, että musiikkiterapia oli yksinkertainen, turvallinen ja tehokas menetelmä, ilman sivuvaikutuksia, jonka avulla oli voitu vähentää kivusta johtuvia psykologisia ja fysiologisia reaktioita (Chiasson ym. 2013, 5; Chan 2007, 438; Özer ym. 2013, 27; Jafari ym. 2012, 1).

5.3 Kylmähoito

Tutkimusartikkeleita, joissa oli tutkittu kylmähoidon vaikutusta aikuisen tehohoitopotilaan kipuun, löytyi yhteensä vain kaksi (2) kappaletta (taulukko 6.). Demir & Khorshid olivat tutkineet kylmähoidon vaikutusta rintakehädreeneiden poistoon liittyvään kipuun. Potilailla oli ollut 2–3 kpl dreeniä vähintään 24 tunnin ajan avosydänleikkauksen jälkeen. (2010, 186, 188–189.) Kol, Erdogan, Karsh & Erbil olivat tutkineet kylmähoidon vaikutusta kipuun, joka oli syntynyt potilaiden mobilisaation aikana dreeniputken liikkumisen aiheuttamasta ärsytyksen johdosta dreenijuurien aukossa. Potilaille oli laitettu kaksi rintakehädreeniä joko torakotomian (rintaontelon avausleikkauksen)

tai keuhkojen resektion (keuhkojen osa- tai kokolohkon poistoleikkauksen) jälkeen. (2013, 29, 30–32.)

TAULUKKO 6. Kylmähoitoa koskevat tulokset

Demir, Y. & Khorshid, L.	2010	The effect of cold application in combination with standard analgesic administration on pain and anxiety during chest tube removal: a single-blinded, randomized double-controlled study.
Kol, E., Erdogan, A., Karsh, B. & Erbil, N.	2013	Evaluation of the outcomes of ice application for the control of pain associated with chest tube irritation.

Demirin & Khorshidin tutkimuksessa kaikki tutkimusryhmät olivat saaneet 10 mg/kg parasetamolia suonensisäisesti kipuaan tuntia ennen tutkimusta. Seuraavaksi kokeellinen ryhmä (n=30) oli saanut kylmähoitoa 20 minuutin ajan ennen rintakehädreenerien poistoa. Potilaiden dreeneriputkien juuren ympärille oli aseteltu kolme jääkaappikylmää (+4 °C) ja sideharsoon kiedottua kylmägeelipakkausta. Heti kylmähoidon jälkeen, lääkäri oli poistanut dreenerit 1–2 minuutin sisällä. Placebo-ryhmälle (n=30) oli tehty muutoin sama hoito kuin kokeellisessa ryhmässä, paitsi että geelipakkaukset olivat olleet huoneenlämpöisiä (18–22 °C). Vertailuryhmä (n=30) oli saanut vain tavanomaisen hoidon ilman kylmähoitoa. Potilaat olivat itse arvioineet kipuaan tutkijan läsnä ollessa VAS -kipumittarilla ennen interventioita, heti ja 15 minuutin kuluttua interventioiden jälkeen kaikissa ryhmissä. (2010, 186, 189–190.)

Kolinin ym. tutkimuksessa kokeellinen ryhmä (n=20) oli saanut kylmähoitoa mobilisaation (syvähengitysharjoitusten ja 5–10 askeleen kävelyn) aikana 20 minuutin ajan. Potilaiden dreeneriputkien juuren ympärille oli aseteltu kaksi jääkaappikylmää ja suojakangaspussiin kiedottua kylmägeelipakkausta. Kylmähoitoa annettiin yhteensä neljä kertaa: 24, 28, 36 ja 40 postoperatiivisten tunteiden aikana. Vertailuryhmä (n=20) oli saanut vain tavanomaisen hoidon ilman kylmähoitoa. Potilaat olivat itse arvioineet kipuaan tutkijan läsnä ollessa VCS (Verbal Category Scale) -asteikolla ennen mobilisaatiota ja mobilisaation aikana kaikissa tutkimusryhmissä. VCS -asteikosta potilas valitsee määrän tai ilmaisun, joka parhaiten kuvaa sen hetkistä kivun tilaa. Potilaiden kipua oli arvioitu myös BPS (Behavioral Pain Scale) -mittarilla. Tässä tutkimuksessa BPS -asteikko koostui kahdesta parametrasta (potilaiden kasvojen ilmentymisestä ja yläraajojen asennosta), jotka oli pisteytetty 1–4 (1 = ei kipua, 2 = mieto kipu, 3 = kohtalainen kipu ja 4 = kova kipu). Eli asteikon pieni mahdollinen kokonaispistemäärä oli kaksi ja korkein kahdeksan. (2013, 29–32.)

Molemmissa tutkimuksissa (taulukko 6.) tutkijat olivat päätyneet siihen johtopäätökseen, että kylmähoito on tehokas hoitomuoto lievittäessä tehohoitopotilaan postoperatiivista kipua (Demir & Khorshid 2010, 194; Kol ym. 2013, 33–34). Demirin & Khorshidin tutkimuksessa kivun arvo oli huomattavasti matalampi niin heti kuin 15 minuutin kuluttua annetun kylmähoidon jälkeen muihin tutkimusryhmiin verrattuna (2010, 194). Kolinin ym. tutkimuksessa kylmähoitoa saaneessa ryhmässä kivun voimakkuus oli lisääntynyt vain 55 % potilaiden mobilisaation aikana, kun vastavasti vertailuryhmässä kivun voimakkuus oli lisääntynyt 90 % (2013, 32). Lisäksi molemmissa tutkimuksissa oli havaittu, että kylmähoito oli vähentänyt potilaiden kipuannoksen tarvetta. Eli kylmähoitoa saaneet ryhmät olivat tarvinneet seuraavaa kipuannosta myöhemmin kuin vertailuryhmät. (Demir & Khorshid 2010, 194; Kol ym. 2013, 33.)

5.4 Rentoutusterapia

Tutkimusartikkeleita, joissa oli tutkittu erilaisten rentoutusmenetelmien vaikutuksia aikuisen tehohoitopotilaan kipuun, löytyi myös yhteensä vain kaksi (2) kappaletta (taulukko 7.). Saadatmand, Rejeh, Heravi-Karimooi, Tadrissi, Vaismoradi & Jordan olivat tutkineet rentoutusterapian vaikutusta mekaanista ventilaatiotukea saavien tehohoitopotilaiden kipuun. Potilaille oli laitettu intubointiputki ja potilaat olivat saaneet joko jatkuvaa positiivista painetukea tai jatkuvaa ja synkronoitua ventilaatiotukea. Potilaiden tajunnan taso (GCS eli Glaskow Coma Scale) oli ollut vähintään 9. (2015, 483, 485–487.) Friesner, Curry & Moddeman olivat tutkineet rentoutusterapian vaikutusta rintakehädreenerien poistoon liittyvään kipuun (2006, 269, 271–273).

TAULUKKO 7. Rentoutusterapiaa koskevat tulokset

Saadatmand, V., Rejeh, N., Heravi-Karimooi, M., Tadrissi, S. D., Vaismoradi, M. & Jordan, S.	2015	Effects of natural sounds on pain: a randomized controlled trial with patients receiving mechanical ventilation support.
Friesner, S. A., Curry, D. M. & Moddeman, G. R.	2006	Comparison of two pain-management strategies during chest tube removal: relaxation exercise with opioids and opioids alone.

Saadatmandin ym. tutkimuksessa kokeellinen ryhmä (n=30) oli kuunnellut rentoutusmuotona miellyttäviä luonnon ääniä kuulokkeilla 90 minuutin ajan. Potilaat olivat itse saaneet valita tutkijan CD-kokoelmasta mieleisensä äänen. Vaihtoehtoina oli ollut mm. linnunlaulua, rauhoittavaa sa-

teen, virtaavan joen tai puron, vesiputouksen tai metsän ääniä. Äänen voimakkuus oli asetettu 25–50 dB välille. Potilaita oli pyydetty keskittymään rentoutumiseen ja äänien kuuntelemiseen. Ennen terapiaa potilashuoneet oli pyritty rauhoittamaan, mm. himmentämällä valoja, vetämällä verhot kiinni ja sulkemalla ovet osittain. Vertailuryhmä (n=30) oli pitänyt kuulokkeita korvillan vastaavan ajan ilman luonnon ääniä. Kivun voimakkuutta oli arvioitu VAS -kipumittarilla ennen interventioita, 30 minuutin välein (eli 30 min., 60 min. ja 90 min.) interventioiden aikana sekä 30 minuutin kuluttua interventioiden jälkeen. Potilaat olivat itse arvioineet kipua sormella osoittamalla sopivaa arvoa tutkijan läsnä ollessa molemmissa tutkimusryhmissä. (2015, 483, 485–486.)

Friesnerin ym. tutkimuksessa potilaat olivat saaneet opioideja kipuun tuntia tai viimeistään 15 minuuttia ennen tutkimusta molemmissa tutkimusryhmissä. Rentoutusmuotona oli käytetty hitaita syvähengitysharjoituksia. Kokeellisessa ryhmässä potilaat (n=19) olivat hengittäneet ensin hitaasti syvään nenän kautta sisään ja puhaltaneet ilman hitaasti ulos hieman raollaan olleen suun kautta. Syvähengityksiä oli tehty viiden minuutin ajan, jonka jälkeen rintakehädreenerit oli poistettu. Vertailuryhmä (n=21) oli saanut vain tavanomaisen postoperatiivisen hoidon ilman rentoutusterapiaa. Potilaat olivat itse arvioineet kipuaan tutkijan läsnä ollessa VAS -kipumittarilla ennen interventioita, heti ja 15 minuutin kuluttua interventioiden jälkeen molemmissa tutkimusryhmissä. (2006, 269, 272.)

Molemmissa tutkimuksissa (taulukko 7.) tutkijat olivat päätyneet siihen johtopäätökseen, että erilaiset rentoutusterapiat olivat selvästi auttaneet lievittämään tehohoitopotilaiden kipua (Saadatmand ym. 2015, 488–489; Friesner ym. 2006, 274). Saadatmandin ym. tutkimuksessa luonnon äänien kuuntelu rentoutusterapiana oli vähentänyt potilaiden kivun voimakkuutta jokaisella mittauskerralla, mutta parhaimmat tulokset oli saatu, kun terapiaa oli annettu 90 minuutin ajan. (2015, 488–489.) Myös Friesnerin ym. tutkimuksessa syvähengitysharjoitukset oli selvästi lievittänyt potilaiden kipua vertailuryhmään verrattuna. Tutkijat olivat jopa todenneet, etteivät opioidit olleet yksinään riittäneet lievittämään vertailuryhmän potilaiden kipua. (2006, 273–274.)

5.5 Eri terapiamenetelmien yhteiskäyttö

Tutkimusartikkeleita, joissa oli tutkittu eri terapiamenetelmien yhteiskäytön vaikutuksia aikuisen tehohoitopotilaan kipuun, löytyi yhteensä kolme (3) kappaletta (taulukko 8.). Heidari Gorji, Bagheri Nesami, Ayyasi, Ghafari & Yazdari olivat tutkineet kylmähoidon ja rentoutusterapian yhteiskäy-

tön vaikutuksia rintakehädreeneiden poistoon liittyvään kipuun. Potilaille oli tehty avosydänleikkaus ja heille oli ollut kaksi dreeniä vähintään 24 tunnin ajan. (2014, 20–22.) Kshetry, Carole, Henly, Sendelbach & Kummer olivat tutkineet täydentävien vaihtoehtoisten terapioiden yhteiskäytön (rentoutumisterapian mielikuvaharjoituksilla, musiikkiterapian ja hieronnan) vaikutuksia sydänkirurgisen tehohoitopotilaan pre- ja postoperatiiviseen kipuun. Potilaille oli tehty avosydänleikkaus. (2006, 201–203.) Hasanzadeh, Kashouk, Amini, Asili, Emami, Vashani & Sahebkar olivat tutkineet kylmähoidon, aromaterapian ja näiden yhteiskäytön vaikutuksia rintakehädreeneiden poistoon liittyvään kipuun. Potilaille oli tehty sydämen sepelvaltimon ohitusleikkaus ja heille oli ollut kaksi dreeniä vähintään 24 tunnin ajan. (2016, 66–67.)

TAULUKKO 8. Eri terapiamenetelmien yhteiskäyttöä koskevat tulokset

Heidari Gorji, M. A., Bagheri Nesami, M., Ayyasi, M., Ghafari, R. & Yazdani, J.	2014	Comparison of ice packs application and relaxation therapy in pain reduction during chest tube removal following cardiac surgery.
Kshetry, V. R., Carole, L. F., Henly, S. J., Sendelbach, S. & Kummer, B.	2006	Complementary alternative medical therapies for heart surgery patients: feasibility, safety and impact.
Hasanzadeh, F., Kashouk, N. M., Amini, S., Asili, J., Emami, S. A., Vashani, H. B. & Sahebkar, A.	2016	The effect of cold application and lavender oil inhalation in cardiac surgery patients undergoing chest tube removal.

Heidari Gorjin ym. tutkimuksessa kokeellinen ryhmä (n=40) oli saanut ensin kylmähoitoa, jossa kolme nolla-asteista kylmägeelipaikkausta oli aseteltu ensimmäisen rintakehädreenein juuren ympärille n. 10 minuutin ajaksi. Eli siksi ajaksi kunnes ihon lämpötila oli saavuttanut 13° C, jolloin kylmägeelipakkaukset siirrettiin sivuun ja ensimmäinen dreeni poistettiin. Tunnin kuluttua kylmähoidon jälkeen kokeellinen ryhmä oli saanut rentoutusterapiaa. Rentoutusterapiana oli käytetty syvähengitysharjoituksia eli potilaita oli pyydetty hengittämään hitaasti ja syvään nenän kautta sisään ja kevyesti puhaltamaan hieman raollaan olevan suun kautta ulos. Syvähengitysharjoituksia oli tehty viiden minuutin ajan, jonka jälkeen toinen rintakehädreeni poistettiin. Vertailuryhmä (n=40) oli saanut vain tavanomaisen postoperatiivisen hoidon ilman terapiahoitoja ennen dreeneiden poistoa. Potilaat olivat itse arvioineet kipuaan tutkijan läsnä ollessa VAS -kipumittarilla ennen interventioita ja heti ja 15 minuutin kuluttua interventioiden jälkeen molemmissa tutkimusryhmissä. (2014, 19, 20–21.)

Kshetryn ym. tutkimuksessa kokeellinen ryhmä (n=53) oli saanut ennen avosydänleikkausta ohjatun rentoutusterapian mielikuvaharjoittelulla sekä kevyttä kosketusterapiaa tai hierontaa 30 minuutin ajan. Potilaita oli kannustettu käyttämään opastettua rentoutusterapiaa mielikuvaharjoituksilla myöhemminkin hoitojakson aikana. Avosydänleikkauksen jälkeen 1. tai 2. postoperatiivisena päivänä kokeellinen ryhmä oli saanut lisäksi kuunnella musiikkia kuulokkeilla kasettisoitimesta 20 minuutin ajan. Potilaat olivat saaneet itse valita kuuntelemansa musiikin. Vaihtoehtoina oli joko kevyt instrumentaalimusiikki, kantrimusiikki tai klassinen musiikki. Potilaita oli kehoitettu kuuntelemaan musiikkia myöhemminkin tutkimuspäivän aikana tarpeen mukaan. 2. tai 3. postoperatiivisena päivänä kokeellinen ryhmä oli vielä saanut kevyttä kosketusterapiaa tai hierontaa. Vertailuryhmä (n=51) oli saanut tavanomaisen hoidon lisäksi 20 minuuttia kestäneen lepoetken vastaavina tutkimuspäivinä. Potilaat olivat itse arvioineet kipuaan tutkijan läsnä ollessa kasvokuvallisella NRS -kipumittarilla ennen avosydänleikkausta sekä avosydänleikkauksen jälkeen 1. tai 2. ja 2. tai 3. postoperatiivisina päivinä aina ennen annettuja interventioita ja heti interventioiden jälkeen molemmissa tutkimusryhmissä. (2006, 201–202.)

Hasanzadehin ym. tutkimuksessa kokeellinen ryhmä 1 (n=20) oli saanut kylmähoitoa ennen rintakehädreeneiden poistoa. Potilaiden dreeneiputkien juuren ympärille oli aseteltu pari pakastinkylmää ja sideharsoon tai suojakangaspussiin kiedottua kylmägeelipakkausta. Heti kun ihon lämpötila oli saavuttanut 13° C lämpötilan, kylmäpakkaukset siirrettiin pois ja dreeneit poistettiin. Kokeellinen ryhmä 2 (n=20) oli saanut aromaterapiaa ennen rintakehädreeneiden poistoa. Potilaat hengittivät hitaasti laventeliöljyhalaatiota 10 cm etäisyydeltä 20 minuutin ajan, jonka jälkeen dreeneit poistettiin. Kokeellinen ryhmä 3 (n=20) oli saanut molempia yllä mainittuja interventioita yhtä aikaa vastaavan ajan. Vertailuryhmä (n=20) oli saanut vain tavanomaisen postoperatiivisen hoidon ilman edellä mainittuja terapiahoitoja. Potilaat olivat itse arvioineet kipuaan tutkijan läsnä ollessa VAS -kipumittarilla 10 minuuttia ennen interventioita, heti, 5, 10 ja 15 minuutin kuluttua interventioiden jälkeen kaikissa tutkimusryhmissä. (2016, 64, 66–67.)

Kaikissa kolmessa tutkimuksessa (taulukko 8.) tutkijat olivat päätyneet siihen johtopäätökseen, että eri terapiahoitojen yhteiskäytöstä on hyötyä tehohoitopotilaan kivunhoidossa. Lisäksi niihin ei ollut liittynyt turvallisuusriskejä ja ne olivat osoittautuneet toteuttamiskelpoisiksi kiireiseen tehohoitotyöhön. (Heidari Gorji ym. 2014, 22; Kshetry ym. 2006, 204; Hasanzadeh ym. 2016, 72.) Heidari Gorjinin ym. tutkimuksessa niin kylmähoito kuin rentoutusterapia olivat lievittäneet merkittävästi potilaiden postoperatiivista kipua vertailuryhmään verrattuna. Kylmähoitoa ja rentoutustera-

piaa vertailtaessa toisiinsa ei ollut havaittu merkittäviä eroja. Molemmat olivat olleet yhtä tehokkaita kivun lievityksessä. (2014, 22–23.) Myös Kshetryn ym. tutkimuksessa täydentävät vaihtoehdot terapeuttiset hoitomenetelmät olivat lievittäneet huomattavasti potilaiden kokemaa kipua niin 1. tai 2. kuin 2. tai 3. postoperatiivisina päivinä vertailuryhmään verrattuna (2006, 203). Hasanzadehin ym. tutkimuksessa niin kylmähoito, aromaterapia kuin näiden yhdistelmähoitokin olivat lievittäneet potilaiden kipua merkittävästi paremmin vertailuryhmään verrattuna. Parhaimmat tulokset kivun lievityksessä oli saatu kuitenkin kylmähoitoon ja aromaterapian yhteiskäytöllä. (2016, 69.)

6 POHDINTA

6.1 Tulosten tarkkailu ja johtopäätökset

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli vastata tutkimuskysymykseen etsimällä tutkimusartikkeleita erilaisista lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä, joita voidaan käyttää tehohoitopotilaan kivunlievityksessä. Opinnäytetyöni toteutin narratiivisena kirjallisuuskatsauksena ja ennalta määrättyjen haku- ja poissulkukriteereiden myötä löysin katsaukseen yhteensä 14 tutkimusartikkelia, joista 3 artikkelia liittyi hierontaterapiaan, 4 musiikkiterapiaan, 2 kylmähoitoon, 2 rentoutusterapiaan ja 3 eri kivunhoitomenetelmien yhteiskäyttöön. Hain tutkimusartikkeleita useista eri tietokannoista. Silti joidenkin lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien vaikutuksista oli saatavilla vähän tutkittua tietoa, joten näiden kohdalla kovinkaan laajoja yleistyksiä ei voida tehdä, sillä sattumalla on voinut olla tuloksien kannalta suurikin osuus. Tehohoitotyössä tutkituista lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä eniten oli tutkittu musiikkiterapiaa. Katsauksen hakuprosessia tehdessäni huomasin myös kotimaiseen aineistoon pohjautuvien lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien tutkimusten puuttumisen. Näin ollen tulevaisuudessa olisi ehdottomasti tarvetta kotimaiseen aineistoon pohjautuville tutkimuksille, joissa tutkittaisiin lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien vaikutuksia tehohoitopotilaan kipuun.

Perinteisesti tehohoitopotilaan kipua hoidetaan farmakologisin keinoin, mutta kirjallisuuden mukaan tehokkaamman vasteen kivunlievitykseen saataisiin yhdistämällä kipulääkkeet lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien kanssa. Samaa hypoteesia tukee myös katsauksen myötä saadut tutkimustulokset. Esimerkiksi Jafarin ym. tutkimuksessa mainitaan Good & Ahn 2008 tutkimuksesta, jonka mukaan potilaiden kivunhoidossa saavutettiin 23 % parempi kivunlievitys, kun lääkkeellinen kivunhoito yhdistettiin lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien kanssa (2012, 2). Friesner ym. jopa totesivat tutkimuksessaan, etteivät opioidit yksistään olleet riittäneet lievittämään potilaiden kipua (2006, 274). Heidari Gorjinin ym. tutkimuksessa potilaat itse olivat raportoineet, että tietyt hoitotoimet olivat kivuliaita annetuista kipulääkkeistä tai puudutteista huolimatta (2014, 20). Näin ollen kirjallisuuskatsaus vahvistaa aikaisempaa tietoa lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien merkityksestä lievittäessä tehohoitopotilaan kipua yhdessä lääkkeellisen kivunhoidon kanssa.

Katsauksen tulosten mukaan lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien käyttöä kivunhoidossa tukee myös havainto siitä, että lääkkeettömät menetelmät olivat vähentäneet potilaiden kipuannoksen tarvetta. Potilaat olivat tarvinneet seuraavaa kipuannosta selvästi myöhemmin kuin vain kipulääkkeitä saaneet. Eli jos lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien käyttöä lisättäisiin käytännössä, tarvittaisiin kipulääkkeitä vähemmän, jolloin myös kustannukset laskisivat ja lääkkeiden haittavaikutuksilta välttyttäisiin. Siksi myös Kanadan Society of Critical Care Medicine (SCCM) suosittelee, että vaihtoehtoisia lääkkeettömiä hoitomenetelmiä käytettäisiin kriittisesti sairaan potilaan kivunhoidossa (Boitor ym. 2014, 355).

Tarkastellessani saatuja tuloksia eri lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien vaikutuksista tehohoitopotilaan kipuun havaitsin, että yhdessäkään katsaukseen valituissa tutkimusartikkeleissa lääkkeettömistä menetelmistä ei koettu olevan haittaa potilaille, vaan vaikutukset tehohoitopotilaiden kipuun olivat positiivisia. Näin ollen tämän kirjallisuuskatsauksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että tehohoitopotilaan kipua voidaan lievittää monilla eri lääkkeettömillä kivunhoitomenetelmillä ja niillä on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia tehohoitopotilaan kipuun.

Kuitenkin on muistettava, että joidenkin lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien toteuttamiseen tehohoidossa liittyy joitakin mielessä pidettäviä asioita, joihin hoitohenkilöstön tulisi kiinnittää huomioita. Esimerkiksi tehohoidossa annetussa hierontaterapiassa on huomioitava hierottava kehon alue, koska hieronnan antamista voi haitata tehohoitoon usein liittyvät ja keskivartalolla sijaitsevat dreenit, hengitysputki tai trakeakanyyli, valtimo- ja keskilaskimokatetrit sekä virtsakatetri. Riskinä voi olla kyseisten letkujen irtoaminen. (Braun ym. 2011, 1457; Boitor ym. 2014, 356.) Ehkä parhaiten huonokuntoisemmalle tehohoitopotilaalle soveltuu käsien ja jalkojen hieronta, koska kädet ja jalat ovat yleensä helposti käytettävissä. Tehohoitopotilaille on harvemmin kämmenselässä tai jalkaterässä perifeeristä iv-kanyyliä sekä raajojen asennon vaihdoilla ei yleensä ole suurta merkitystä potilaan voinnin kannalta. (Boitor ym. 2014, 355, 356.) Lisää hierontaa huomioitavia asioita on mainittu opinnäytetyön tietoperustassa, hierontaa koskevassa kappaleessa.

Kirjallisuuden ja saatujen tutkimustulosten mukaan musiikkiterapiaa toteutettaessa on huomioitava, että musiikin hoitavaan vaikutukseen ja tehokkuuteen vaikuttaa hyvin paljon yksilöllinen musiikkimaku eli kunkin ihmisen oma mieltymys tiettyyn musiikkiin. Esimerkiksi Jafari ym. mainitsevat tutkimuksessaan, että olisi hyvä valita sellainen musiikkityyppi, joka liittyy kunkin kohdemaan omiin kulttuurin piirteisiin, koska on dokumentoitu, että emotionaaliset reaktiot eroavat eri kulttuu-

reissa (2012, 5). Parhaimman musiikin terapiallisen vaikutuksen saadaan, kun potilaiden itse annetaan mahdollisuuksien mukaan valita haluamansa kuunneltavan musiikin. Musiikkiterapia muutoinkin soveltuu tehohoitotyöhön ja on helposti toteuttavissa, koska korvien alue on usein vapaa seuranta- ja hoitolaitteiden letkuista, jolloin kuulokkeita voidaan helposti käyttää. Lisäksi kuulokkeiden avulla kuunnellulla musiikilla on se hyöty, että sillä voidaan peittää teho-osastolle tyypillistä stressaava melua. (Mofredj ym. 2016, 197.)

Myös kylmähoitoa annettaessa on huomioitava muutamia asioita. Esimerkiksi useissa tutkimuksissa on todettu, että ihon lämpötila on laskettava alle 13,6 °C, jotta kylmähoito saa aikaan kipua lievittävän vaikutuksen. Kyseinen lämpötila ja vaikutus on saatu aikaan, kun kylmägeelipakkausta on käytetty vähintään 10 minuutin ajan. (Kol ym. 2013, 33.) Kuitenkin on huomioitavaa, että obeeseilla potilailla kylmän vaikutus alkaa vasta 30 minuutin kuluessa (Demir & Khorshid 2010, 189). Kol ym. olivat tutkimuksessaan havainneet myös sen, että kylmähoidon myötä syntynyt puuduttava tunne oli vielä kestänyt puoli tuntia tai jopa kolme tuntia hoidon jälkeen (2013, 33). Lisää kylmähoidossa huomioitavia asioita on mainittu opinnäytetyön tietoperustassa, kylmähoitoa koskevassa kappaleessa.

Mitään uutta rentoutusterapiaan tai lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien yhteiskäyttöön liittyviä huomioitavia asioita ei ilmennyt tutkimustuloksissa. Rentoutusterapiassa huomioitavia asioita erityisesti tehohoitoon liittyen on mainittu opinnäytetyön tietoperustassa, rentoutusta käsittelevässä kappaleessa. Lisäksi niin kirjallisuuden kuin katsauksen tulosten mukaan eri lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät todettiin olevan edullisia, turvallisia ja helppoja toteuttaa kiireisessä tehohoitoympäristössä. Useassa tutkimuksessa potilaat olivat myös raportoineet olevansa tyytyväisiä saadessaan kokeilla erilaisia vaihtoehtoisia terapiamuotoja kivunhoidossaan. Näin ollen mielestäni sairaanhoitajien ehdottomasti kannattaisi enemmän tarjota lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä tehohoitopotilaille kipua hoidattaessa. Mielestäni myös sairaanhoitajan koulutukseen olisi hyvä saada edes vapaaehtoisesti valittaviin opintoihin opintojakso lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä ja niiden toteuttamisesta käytännössä.

6.2 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Jotta tutkimus saavuttaisi eettisen hyväksyttävyyden, luotettavuuden sekä tulosten uskottavuuden, niin tutkimuksen tekijöiden on toimittava hyvän tieteellisen käytännön mukaan. Tutkijoiden

tulee tutkimustyössään noudattaa rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta jokaisessa tutkimustyön vaiheessa. Tutkijoiden tulee soveltaa eettisesti kestäviä sekä tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointikeinoja. Tutkimustulokset tulee olla avoimesti ja vastuullisesti esitetty. Tutkijoiden tulee ottaa huomioon muut tutkijat kunnioittaen heidän työtään ja antaen heidän saavutuksilleen arvostus asianmukaisella tavalla. Hyvä tieteellinen käytäntö siis edellyttää, että tutkija ei saa toimia vilpillisesti tai piittaamattomasti. Vilppi tarkoittaa toisen tutkijoiden tulosten vääristelyä, sepittämistä tai plagiointia. Toisen tutkijoiden kohtaan osoitetaan kunnioitus siten, että toisen tutkimustulokset esitetään vääristelemättä niitä, sekä merkitsemällä ne lähdeviitteisiin ja lähdeluetteloon. Mitä tarkemmin ja huolellisemmin lähdeviitteet ovat merkitty, sitä paremmin tutkimus noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6, 8–9 viitattu 13.11.2018; Vilka 2015, 42.)

Opinnäytetyössäni olen noudattanut eettisesti kestävästä tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmää. Tutkimusidean muotouduttua perehdyin aiheeni teoreettiseen viitekehykseen sekä kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen menetelmänä. Opinnäytetyöni tiedonhankinta perustuu oman alan tieteelliseen kirjallisuuteen ja tutkimuksiin asianmukaisin tietolähtein. Viitekehyksessä käytin useita samaa asiaa käsitteleviä lähteitä, jotta useampi käytetty lähde tukisivat toisiaan. Lähdemateriaalin keräämisessä olen pyrkinyt huomioimaan lähdekritiikkiä. Kuitenkin käyttämäni lähdemateriaalin luotettavuutta on saattanut heikentää ei-tieteellinen ja vanhempi materiaali. Huomioitavaa kuitenkin on, että kaikista aihe-alueista ei löytynyt tuoretta ja tutkittua tietoa. Näitä samoja materiaaleja on myös käytetty aikaisemmissa opinnäytetöissä ja jopa pro gradu -tutkielmissa, joten uskon, että lähteet ovat täysin päteviä käytettäväksi opinnäytetyöni tietoperustassa. Opinnäytetyöni teoriaosuudessa olen huomionut myös tekijänoikeuslakia. Muita tutkijoita ja heidän töitä olen kunnioittanut ja antanut heidän töilleen niille kuuluvan arvon merkitsemällä tarkasti lähdeviitteet opinnäytetyöni tekstissä asianmukaisella tavalla Oulun ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaisesti.

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tutkimusetiikkaa noudatetaan katsauksen kaikissa vaiheissa. Kirjallisuuskatsauksen vaiheiden ja erityispiirteiden tarkka selittäminen on keskeinen luotettavuuden ja eettisyyden arvioinnin väline. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa eettiset kysymykset liittyvät yleensä tutkimuskysymyksen muotoiluun, kun taas luotettavuuskysymykset liittyvät tutkimuskysymyksen ja valitun kirjallisuuden perusteluun, kuvailun argumentoinnin vaikuttavuuteen sekä prosessin johdonmukaisuuteen. (Kangasniemi ym. 2013, 292.) Tässä kirjallisuuskatsauksessa aineistoanalyysi tehtiin kvalitatiivisen tutkimusmetodin kuuluvan sisällönanalyysin avulla. Kvalitatiivisen tutkimuksen yleisiä luotettavuuden arvioinnin kriteereitä ovat uskottavuus, siirrettä-

vyys, riippuvuus ja vahvistettavuus. Uskottavuus edellyttää tulosten kuvaamista selkeästi ja ymmärrettävästi lukijalleen. Siirrettävyys varmistetaan kuvaamalla osallistujien valintaa ja aineiston keruun ja analyysin toteutumista. Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavana tekijänä voi olla tutkijan omien johtopäätösten ja todellisuuden virheellisyys. Tutkija voi sokaistua työleen ja muodostaa virheellisiä johtopäätöksiä, jotka eivät vastaa todellisuutta. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 197–198.)

Opinnäytetyössäni panostin noudattamaan kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tutkimusprosessia mahdollisimman tarkasti. Kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymystä muotoilin ja tarkennin siten, että se ohjaisi aineiston hakua mahdollisimman hyvin. Hakusanojen määrittelyssä ja tietokantojen valinnassa sain apua ja neuvoja Oulun ammattikorkeakoulun kirjaston informaatikolta. Aineiston haku- ja valintaprosessissa käytin hyväksymis- ja poissulkukriteereitä, jotka listasin etukäteen. Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta halusin lisätä käyttämällä myös manuaalista tiedonhakua elektronisen tiedonhaun lisäksi. Opinnäytetyöni luotettavuutta olen tukenut arvioimalla jokaisen tutkimusartikkelin kohdalla, tutkimuksen tekijöiden asiantuntijuutta ja tutkimuksen luotettavuutta. Kaikki valitsemani tutkimusartikkelit on julkaistu kansainvälisissä tunnetuissa ja luotettavissa tieteellisissä lehdissä. Lisäksi luotettavuutta olen pyrkinyt tukemaan osoittamalla tiedonhaussa käytettyjen tietokantojen, hakusanojen ja tulosten näkyminen taulukoissa ja liitteissä.

Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta olen tukenut myös suomentamalla ja sen myötä analysoimalla löydetyt tutkimusartikkelit huolellisesti. Englanti ei kuitenkaan ole minun äidinkieleni, mikä saattoi lisätä tulkintaerojen mahdollisuutta sekä käännösvirheitä tutkimusartikkeleihin perehdyttäessä. Englannin kielen ymmärtämistäni yritin tukea lukemalla vieraskieliset tutkimukset useaan kertaan ja käyttämällä apuna useita eri sanakirjoja sekä miettimällä erilaisten ilmausten sävyeroja. Suomennosta tehdessäni huomasin, että suomen kielestä ei aina löydy selkeitä vastineita englanninkielisille termeille. Sen vuoksi suomennokset voivat olla joissakin kohdissa hieman erilaiset alkuperäiseen tekstiin verrattuna. Suomennoksen luotettavuutta olisi lisännyt, jos tutkimusartikkeleiden suomennoksissa olisin pyytänyt apua englantia paremmin taitavalta henkilöltä, kuten esimerkiksi Oulun ammattikorkeakoulun englannin kielen opettajalta.

Opinnäytetyöni luotettavuutta lisää myös muiden samankaltaisten tutkimusten samansuuntaiset tulokset. Saatuja tutkimustuloksia olen pyrkinyt tarkastelemaan objektiivisesti, jotta omat mielipiteeni tai kokemukseni eivät vaikuttaneet tutkimuksen tuloksiin ja johtopäätöksiin. Näin ollen katsauksen tulokset ja raportointi ovat totuudenmukaisia. Kuitenkin on huomioitavaa, että osasta

lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä löytyi vain muutama tutkimusartikkeli (mm. kylmähoitosta ja rentoutusterapiasta), joten aineiston vähäinen määrä voi vaikuttaa luotettavaan johtopäätöksen tekemiseen. Mielestäni kirjallisuuskatsaus kuitenkin vastasi tarkoituksen mukaisesti hyvin sille asetettuun tutkimuskysymykseen ja se kuvaa, millaisilla erilaisilla lääkkeettömillä kivunhoitomenetelmillä tehohoitopotilaan kipua voidaan lievittää.

6.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyöni aiheen valitsin yhteistyössä Oulun yliopistollisen sairaalan operatiivisen tulosaluen opetuskoordinaattorin kanssa. Aiheen valintaan vaikutti oma kiinnostukseni tehohoitotyöhön, työelämän tarve sekä aiheen ajankohtaisuus ja kiinnostavuus. Kivunhoito on oleellinen osa tehohoitopotilaan hoitotyötä. Kivunhoidosta tiedetään nykyisin paljon, mutta edelleen ajoittain tutkimuksissa nousee esille kivun riittämätön arviointi, kipulääkitys ja erityisesti lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien käyttö. Näistä kivunhoitotyön kehittämistarpeista eniten minun mielenkiintoani herättivät lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät. Myöskään sairaanhoitajan opintojen aikana ei käsitelty lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä, joten koin lisätiedon aiheesta olevan tarpeen ammatillisessa kasvussani. Sairaanhoitajana niin tehohoidossa kuin muuallakin tulen kohtaamaan päivittäin kipua kokevia potilaita, joten halusin olla omalta osaltani kehittämässä hyvää kivunhoitotyötä.

Hoitajilla ei välttämättä ole paljoakaan tietoa lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä, mikä voi osaltaan johtua aiheen vähäisestä tutkimuksesta Suomessa. Hoitajat saattavat käyttää työssään monia lääkkeettömiksi kivunhoitomenetelmiksi luettavia menetelmiä rutiininomaisesti, tiedostamatta kuitenkaan niiden kipua lievittäviä vaikutuksia. Ja vaikka he sen tiedostaisivatkin, tarkempi tietämys niiden fysiologisista ja psyykkisistä vaikutuksista saattaa olla hyvin pintapuolista. Kuitenkin omassa hoitotyössäni lähihoitajana olen jonkin verran käyttänyt lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä, kuten esimerkiksi asentohoitoa ja kylmähoitoa potilaan kivunlievityksessä sekä hierontaa, kosketus- ja silittelyterapiaa levottoman potilaan rauhoittelussa. Uskon, että tämän opinnäytetyöni myötä lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien käyttö vain lisääntyy hoitotyössäni, kuten myös henkilökohtaisessa elämässäni.

Opinnäytetyön tekeminen oli mielenkiintoista ja työlästä, mutta olen tyytyväinen työni kokonaisuuteen. Ja vaikka minulla ei ollut aikaisempaa kokemusta narratiivisen kirjallisuuden tekemisestä,

uskon, että opinnäytetyöni saavutti tarkoituksensa ja tavoitteensa. Opinnäytetyöni myötä opin paljon narratiivisen kirjallisuuskatsauksen ja laadullisen sisällönanalyysin tekemisestä ja käytännöistä. Opin myös hakemaan tutkimustietoa erilaisista tietokannoista ja lukemaan niitä kriittisesti. Lisäksi olen syventänyt tietoa kivunhoidosta ja erityisesti lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä, joten olen nyt valmiimpi hoitamaan ja ohjaamaan kivusta kärsiviä potilaita tulevassa työssäni sairaanhoitajana. Opinnäytetyön tekeminen oli myös haastavaa siltä osin, että tutkimusartikkelien etsiminen tietokannoista ja löydettyjen artikkeleiden suomentaminen vei yllättävän paljon aikaa. Haastavuutta lisäsi luki- ja kirjoitushäiriöni lisäksi sairastamani sairaus, jonka myötä niin henkinen jaksaminen kuin usko omaani itseäni olivat nolllilla. Suoraan sanottuna en uskonut olleeni, että olisin saanut opinnäytetyöni ikinä valmiiksi.

6.4 Kehittämisen- ja jatkotutkimusehdotukset

Kehittämisen- ja jatkotutkimusehdotuksena voisi olla kiinnostavaa selvittää, miten lääkkeetön kivunhoito toteutuu käytännössä tehohoidossa Suomessa. Myös lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien hyödyntämistä jokapäiväisessä työssä voisi tukea tekemällä oppaan erilaisista menetelmistä hoitohenkilöstön tai potilaiden ja heidän omaisten käyttöön. Esimerkiksi eri terapiamenetelmien toteuttamiskeinoista voisi laatia ohjeoppaan tai -kansion. Tehohoidossa kivunhoitotyö on hyvin moninaista ja siihen vaikuttavia tekijöitä on paljon, joita hoitohenkilöstö joutuu työssään huomioimaan. Toivottavasti tämä opinnäytetyö on toiminut ajatusten ja keskustelun herättelijänä sekä edistäjänä kivunhoidon laadukkaassa toteuttamisessa.

LÄHTEET

Ambrosius, Huittinen, V-M., Kari, A., Leino-Kilpi, H., Niinikoski, J., Ohtonen, M., Rauhala, V., Tammisto, T. & Takkunen, O. 1997. Suomen Tehohoidonyhdistyksen eettiset ohjeet. Viitattu 16.4.2017 https://sthy.fi/wp-content/uploads/2017/07/STHY_eettiset_ohjeet.pdf.

Barr, J., Fraser, G. L., Puntillo, K., Ely, E. W., Gelinas, C., Dasta, J. F., Davidson, J. E., Devlin, J. W., Kress, J. P., Joffe, A. M., Coursin, D. B., Herr, D. L., Tung, A., Robinson, B. R. H., Fontaine, D. K., Ramsay, M. A., Riker, R. R., Sessler, C. N., Pun, B., Skrobik, Y. & Jaeschke, R. 2013. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Critical Care Medicine* 41 (1), 263–306.

Blomqvist, C. 2000. Aikuisen tehohoitoon kivun hoito. Teoksessa E. Sailo & A-M. Varti (toim.) *Kivunhoito*. Helsinki: Tammi, 127–148.

Blomster, M., Mäkelä, M., Ritmala-Castren, M., Säämänen, J. & Varjus, S-L. 2001. *Tehohoitotyö*. Helsinki: Tammi.

Elomaa, M. & Estlander, A-M. 2009. Psykologiset menetelmät. Teoksessa E. Kalso, M. Haanpää & A. Vainio (toim.) *Kipu*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 245–251.

Eloranta, M-B. 2002. Krooninen kipu osana elämää. Tampereen yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Pro-gradu -tutkielma.

Grönlund, J. & Karlsson, S. 2014. Tehohoitoon kivun lievitys. Teoksessa T. Ala-Kokko, S. Karlsson, V. Pettilä, E. Ruokonen & M. Tallgren (toim.) *Tehohoito-opas*. 4. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 305–310.

Grönlund, J. & Karlsson, S. 2017. Tehohoitoon kivun lievitys. Teoksessa T. Ala-Kokko, V. Pettilä, M. Tallgren, M. Valtonen & S. Karlsson (toim.) *Tehohoito-opas*. Duodecim Nettikirja. Sisäinen lähde. Viitattu 19.10.2017 <http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/aho/koti>.

Hamunen, K. & Kalso, E. 2009. Vamman ja leikkauksen jälkeinen kipu. Teoksessa E. Kalso, M. Haanpää & A. Vainio (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 278–294.

HUS. 2017. Tehohoito. Viitattu 16.5.2017 http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/teho_hoito/Sivut/default.aspx.

Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2008. Hoida ja kirjaa. 1.–4. panos. Helsinki: Tammi.

International Association for the Study of Pain (IASP). 2012. IASP Terminology – pain. Viitattu 1.5.2017 <http://www.iasp-pain.org/terminology?navItemNumber=576>.

Jääntti, M. 2000. Kivunhoito kirurgisella vuodeosastolla. Teoksessa E. Sailo & A-M. Vartti (toim.) Kivunhoito. Helsinki: Tammi, 118–126.

Kalso, E. & Kontinen, V. 2009. Kivun fysiologia ja mekanismit. Teoksessa E. Kalso, M. Haanpää & A. Vainio (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 76–103.

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvallinen kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25 (4), 291–301.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Karlsson, S. 2011. Uusia haasteita sedaatioon? *Tehohoito -lehti* 29 (1), 15–17.

Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. 2017. Tietoa tehohoidosta. Viitattu 16.5.2017 [http://www.ksshp.fi/fi-FI/Potilaalle/Erikoisalat/Anestesiologia_ja_tehohoito/Tietoa_tehohoidosta\(43968\)](http://www.ksshp.fi/fi-FI/Potilaalle/Erikoisalat/Anestesiologia_ja_tehohoito/Tietoa_tehohoidosta(43968)).

Kiljunen, K. 2013. Tehohoitopotilaan kivun arviointi. *Kipuviesti*. Suomen kivuntutkimusyhdistyksen jäsenlehti No 2, 27–30.

Kotovainio, T. & Mäenpää, L. 2013. Kipusokin hoito. Teoksessa M. Mustajoki, A. Alila, E. Matilainen, M. Pellikka & M. Rasimus (toim.) Sairaanhoidajan käsikirja. 8. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 662–663.

Kuusisto, P. 2013a. Akuutin kivun hoito. Teoksessa M. Mustajoki, A. Alila, E. Matilainen, M. Pellikka & M. Rasimus (toim.) Sairaanhoidajan käsikirja. 8. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 663–664.

Kuusisto, P. 2013b. Kroonisen kivun hoito. Teoksessa M. Mustajoki, A. Alila, E. Matilainen, M. Pellikka & M. Rasimus (toim.) Sairaanhoidajan käsikirja. 8. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 671–672.

Kyngäs, H., Elo, S., Pölkki, T., Kääriäinen, M. & Kanste, O. 2011. Sisällönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa. *Hoitotiede* 23 (2), 138–148.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Lampinen, A. & Haapio, M. 2000. Vaihtoehtoisia hoitomuotoja. Teoksessa E. Sailo & A-M. Vartti (toim.) Kivunhoito. Helsinki: Tammi, 228–242.

Lehtiö, L. & Johansson, E. 2016. Järjestelmällinen tiedonhaku hoitotieteessä. Teoksessa M. Stolt, A. Axelin & R. Suhonen (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja, Sarja A73. Turun yliopisto, 35–55.

Liisanantti, J. 2011. Tehohoitopotilaan delirium. *Tehohoito -lehti* 29 (1), 21–23.

Lund, V. 2011. Milloin aikuispotilaan hoito teho-osastolla on tarpeen? *Suomen lääkärilehti* 66 (13), 1097–1101.

Malmberg, L. 2000. Miten hoitaa kipua lääkkeillä. Teoksessa E. Sailo & A-M. Vartti (toim.) Kivunhoito. Helsinki: Tammi, 185–198.

Mofredj, A., Alaya, S., Tassaioust, K., Bahloul, H. & Mrabet, A. 2016. Music therapy, a review of the potential therapeutic benefits for the critically ill. *Journal of critical care* 35, 195–199.

Niela-Vilen, H. & Hamari, L. 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa M. Stolt, A. Axelin & R. Suhonen (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja, Sarja A73. Turun yliopisto, 23–34.

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. 2016. Tehohoito. Viitattu 16.5. http://www.pshp.fi/fi-FI/Palvelut/Teho_hoito.

Pohjolainen, T. 2009. Fysioterapeuttiset menetelmät. Teoksessa E. Kalso, M. Haanpää & A. Vainio (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim. 237–243.

Pudas-Tähkä, S-M. & Kangasmäki, E. 2010a. Kivunhoidon merkitys tehohoidossa. Teoksessa A. Kaarlola, M. Larmila, H. Lundgren-Laine, A. Pyykkö, T. Rantalainen & M. Ritmala-Castren (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 408.

Pudas-Tähkä, S-M. & Kangasmäki, E. 2010b. Kivun arviointi. Teoksessa A. Kaarlola, M. Larmila, H. Lundgren-Laine, A. Pyykkö, T. Rantalainen & M. Ritmala-Castren (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 409–411.

Pudas-Tähkä & Kangasmäki. 2010c. Kivunhoitomenetelmät. Teoksessa A. Kaarlola, M. Larmila, H. Lundgren-Laine, A. Pyykkö, T. Rantalainen & M. Ritmala-Castren (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Duodecim, 412–413.

Ritmala-Castren, M. 2012. Tehopotilaan uni ja kipu. Kipuviesti. Suomen kivuntutkimusyhdistyksen jäsenlehti No 1, 41–42.

Sailo, E. 2000. Mitä kipu on? Teoksessa E. Sailo & A-M. Vartti (toim.) Kivunhoito. Helsinki: Tammi, 30–38.

Sailo, E. & Vartti, A-M. 2000 Kivunhoito. Helsinki: Tammi.

Salanterä, S., Hagelberg, N., Kauppila, M. & Närhi, M. 2006. Kivun hoitotyö. Helsinki: WSOY.

Salanterä, S., Heikkinen, K., Kauppila, M., Murtola, L-M & Siltanen, H. 2013. Aikuispotilaan kirurgisen toimenpiteen jälkeisen lyhytkestoisen kivun hoitotyö – Hoitotyön suositus. Hoitotyön tutkimussäätiö. Viitattu 17.5.2017 http://www.hotus.fi/system/files/Kivunhoito_suositus.pdf.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62, Julkisojohtaminen 4, Vaasan yliopisto.

Salomäki, T. & Nuutinen, L. 1998. Leikkauksen jälkeisen kivun hoito. Viitattu 15.4.2017 <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/1998/16/duo80350>.

Sand, O., Sjaastad, O., Haug, E., Bjälle, J. & Toverud, K. 2011. Ihminen – fysiologia ja anatomia. Suom. R. Hekkanen. Helsinki: WSOYpro Oy.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2010. Yhtenäiset päivystyshoidon perusteet – työryhmän raportti. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010:4.

Suhonen, R., Axelin, A. & Stolt, M. 2016. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa M. Stolt, A. Axelin & R. Suhonen (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja, Sarja A73. Turun yliopisto, 7–22.

Suomen Tehohoitoyhdistys. 2017. Suomen teho-osastot. Viitattu 16.4.2017 <http://www.sthy.fi/teho-osastot>.

Suomen Tehohoitoyhdistys ry. 2011. Suomen Tehohoitoyhdistyksen vetoamus tehohoitotyön erityispätevyyden perustamiseksi. Tehohoito -lehti 29 (1), 78–81.

Takkunen, O. & Pettilä, V. 2003. Tehohoidon tarpeen tunnistaminen ja potilasvalinta. Suomen lääkärilehti 58 (10), 1161–1164.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 11. uudistettu laitos. Vantaa: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 13.11.2018 https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Vahtera, A. 2016. Tehohoidon toteutus ja vaikuttavuus. Teoksessa L. Niemi-Murola, K. Metsävainio, T. Saari, A. Vahtera & M. Vakkala (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 161.

Vainio, A. 2004. Kivunhallinta. Helsinki: Duodecim.

Vainio, A. 2009. Kiputilojen luokittelu. Teoksessa E. Kalso, M. Haanpää & A. Vainio (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim. 150–158.

Vakkala, M. 2016. Kivun hoito. Teoksessa L. Niemi-Murola, K. Metsävainio, T. Saari, A. Vahtera & M. Vakkala (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 141–158.

Varpula, T., Uusaro, A., Ala-Kokko, T., Tenhunen, J., Ruokonen, E., Perttilä, J. & Pettilä, V. 2007. Tehohoidon toimintakokonaisuus erikoissairaanhoidossa. Suomen lääkärilehti 62 (12), 1271–1276.

Vilikka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

AINEISTON HAUSSA KÄYTETYT TIETOKANNAT, HAKUTERMIT
JA NIILLÄ SAADUT TULOKSET

LIITE 1

TIETOKANTA JA PÄIVÄMÄÄRÄ	HAKUSANAT	RAJAUKSET	OSUMAT	OTSIKON JA TIIVISTELMÄN PERUSTEELLA VALITUT	KATSAUKSEEN HYVÄKSYTYT TUTKIMUKSET
COCHRANE 29.5.2017	"pain" AND "intensive care unit" OR "intensive care" OR "critical care"	Julkaistu 2005–2017, hakusa- nat löydettävissä otsikosta, ti- vistelmästä tai avainsanoista.	294	2	0
	"pain" AND "non-pharmacological"	Samat rajaukset kuin yllä.	57	1	0
	"massage therapy" AND "pain" AND "intensive care unit"	Samat rajaukset kuin yllä.	7	3	1
	"patient position" AND "pain" OR "intensive care"	Samat rajaukset kuin yllä.	287	1	0
	"relax" AND "pain" AND "intensive care"	Samat rajaukset kuin yllä.	11	6	3
	"family presenc" AND "pain"	Samat rajaukset kuin yllä.	4	2	0
	"cryotherapy" AND "pain" AND "intensive care"	Samat rajaukset kuin yllä.	1	1	1
YHTEENSÄ			<u>661</u>	<u>16</u>	<u>5</u>
EBSCO (Academic search, CINAHL) 11.4.2017	"intensive care" or icu or "critical care" AND "pain man- agement" or "pain relief" or "pain control" or "pain re- duction" or "managing pain" AND non-pharmacological or complementary or "alternative therapies"	Julkaistu 2005–2017, koko teksti ja tieteellisesti vertaisar- vioitut julkaisut.	24	2	0
	pain AND "intensive care unit" AND adults	Samat rajaukset kuin yllä.	133	8	2
	relax" AND pain AND "intensive care"	Samat rajaukset kuin yllä.	34	3	1
	music AND pain AND "intensive care"	Samat rajaukset kuin yllä.	13	5	0

<u>YHTEENSÄ</u>			<u>204</u>	<u>18</u>	<u>3</u>
ELSEVIER (Expert search) 13.4.2017	tak(massage OR "massage therapy") AND tak(pain OR "pain relief") AND tak("intensive care unit" OR "intensive care" OR icu OR "critical care")	Julkaistu 2005–2017.	9	4	1
<u>YHTEENSÄ</u>	tak(relax* OR "relaxation therap*") AND tak(pain OR "pain relief") AND tak("intensive care unit" OR "intensive care" OR icu OR "critical care")	Sama rajaus kuin yllä.	11	4	0
MEDIC 14.4.2017	tehohoi* AND kipu* OR kivun*	Julkaistu 2005–2017 ja koko teksti.	539	2	0
<u>YHTEENSÄ</u>	pain* AND non-pharmacological	Samat rajaukset kuin yllä.	12 <u>551</u>	0 <u>2</u>	0 <u>0</u>
MELINDA (Tarkennettu haku) 14.4.2017	tehohoi? AND kipu? OR kivun?	Julkaistu 2005–2017.	<u>42</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
PUMED (Advanced) 15.4.2017	"intensive care" OR icu OR "critical care" AND "pain management" OR "pain relief" OR "pain control" OR "pain reduction" OR "managing pain" AND non-pharmacological OR complementary OR "alternative therapies"	Julkaistu 2005–2017, hakusanat löydettävissä otsikosta tai tiivistelmästä.	37	3	1
<u>YHTEENSÄ</u>	cryotherapy OR "cold application" AND pain AND "intensive care" OR "critical care"	Samat rajaukset kuin yllä.	5	4	1
	massage OR "massage therapy" AND pain AND "intensive care" OR "critical care"	Samat rajaukset kuin yllä.	27	9	0
	music OR "music therapy" AND pain AND "intensive care" OR "critical care"	Samat rajaukset kuin yllä.	36	16	0
<u>YHTEENSÄ</u>			<u>105</u>	<u>32</u>	<u>2</u>

Lehtien ja julkaisujen omat hakukoneet netissä: American journal of critical care	non-pharmacological	Julkaisu 2005–2017.	6	1	0
Tenhoito	kipu	Sama rajaus kuin yllä.	42	0	0
JB1 database of systematic reviews and implementation reports	non-pharmacological	Ei rajoitusta, kaikki julkaisut.	20	1	0
JB1 Suomi -suositukset (Hotus)	(hakusanalle ei ollut tarvetta)	Ei rajoitusta, kaikki julkaisut.	33	1	0
YHTEENSÄ			101	3	0
HAUT YHTEENSÄ			1684	79	11
MANUAALINEN HAKU 1.6.2017	Edellä löytyneiden artikkelien lähdeluetteloiden se- laus.	Julkaisu 2005–2017.	19	4	3
KAIKKI HAUT YHTEENSÄ			1703	83	14

TUTKIMUKSEN TEKIJÄT, NIMI, VUOSI JA MAA	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE	TUTKIMUSMENETELMÄ	TUTKIMUSALUE/OTOS	KESKEISIMMÄT TULOKSET
Boitor, M., Martorella, G., Arbour, C., Michaud, C. & Gelinas, C. 2015. Kanada.	Evaluation of the preliminary effectiveness of hand massage therapy on post-operative pain of adults in the intensive care unit after cardiac surgery: a pilot randomized controlled trail.	Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus.	- tutkimus tehtiin kirurgisella teho-osastolla, Montrealin yliopistollisessa sairaalassa, Kanadassa. - N=40 sydänkirurgista tehohoitopotilaista jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Heille oli tehty sydänleikkaus viimeisen 24 tunnin aikana. Puoli tuntia ennen tutkimusta potilaat olivat saaneet kipulääkettä (morfiinia). - kokeellinen ryhmä (n=21) sai käsihoidon hieronnalla 15 min. ajan ja vertailuryhmä (n=19) sai vastaavan ajan käsien hoitoa ilman hierontaa. - lisäksi molemmissa ryhmissä hoitojen jälkeen potilaat saivat levätä hiljaisuudessa 30 min. - molemmat terapiat toistettiin 2-3 kertaa 24 tunnin aikana leikkauksesta.	- hierontaryhmässä kivun voimakkuus väheni selvästi vertailuryhmään verrattuna. - tutkimuksessa käsien hierontaa todettiin olevan turvallinen ja edullinen ei-farmakologinen hoitomuoto, joka soveltui hyvin postoperatiiviseen kivunlievitykseen tehohoidossa.
Braun, L. A., Stanguts, C., Casanella, L., Ed, G. C., Spitzer, O., Paul, E., Vardaxis, N. J. & Rosenfeldt, F.	- oli selvittää, lievittääkö sydänleikkauksen jälkeen annettu hierontaterapia merkittävästi potilaiden kipua,	Kvalitatiivinen eli laadullinen ja kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus.	- tutkimus tehtiin sydänkirurgisella teho-osastolla, Melbourneen sairaalassa, Australiassa. - N=150 sydänkirurgista tehohoi-	- hierontaryhmässä kipua, ahdistusta ja lihasjännitys lievittyivät sekä rentoutuminen ja tyytyväisyys lisääntyivät sel-

<p>2012. Australia. Massage therapy for cardiac surgery patients: a randomized trial. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery 144 (6), 1453–1459.</p>	<p>ahdistusta, lihasjännitystä ja lisääkö hieronta potilaiden rentoutumista. - samalla arvioitiin hieronnan toteuttamiskelpoisuutta ja hieronnan vaikutuksia potilaiden viitaalarvoihin sekä tyytyväisyyteen.</p>		<p>topotilasta jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Heille oli tehty joko sydämen sepelvaltimon ohitusteleikkaus ja/tai sydämen läpän korjaus- tai vaihtoleikkaus. - kokeelliselle ryhmälle (n=75) annettiin yksilöityä hierontaa erilaisin ruotsalaisin hierontatekniikoin 20 min. ajan ja vertailuryhmä (n=75) lepäsi vastaavan ajan hiljaisuudessa rentoutuen. - molemmat hoidot annettiin 3. tai 4. ja 5. tai 6. postoperatiivisina päivinä.</p>	<p>västi vertailuryhmään verrattuna. - merkittäviä eroja ei ollut havaittavissa potilaiden viitaalarvoissa kummassakaan ryhmässä. - tutkimuksessa hoitajat olivat kokeneet, että hierontaterapia oli ollut helppo sisällyttää päivittäiseen hoitotyöhön.</p>
<p>Chan, M. F. 2007. Kiina. Effects of music on patients undergoing a c-clamp procedure after percutaneous coronary interventions: a randomized controlled trial. Heart & Lung 36 (6), 431–439.</p>	<p>- oli arvioida musiikin vaikutusta fysiologisiin ja psykologisiin parametreihin (mm. kipuun) potilaille, joilla käytettiin c-puristinta sepelvaltimoiden pallolaajennuksen jälkeen.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<p>- tutkimus tehtiin kolmella tehosastolla, Hongkongin akuuttisairaalassa. - N=66 tehohoitopotilasta jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Heillä käytettiin c-puristinta tyrehdyttämään pistoskohdan vuotoa reisivaltimossa sepelvaltimoiden pallolaajennuksen jälkeen. - kokeellinen ryhmä (n=31) sai kuunnella omavalintaista musiikkia kuulokkeiden avulla mp3-soittimesta 45 min. ajan ja vertailuryhmä (n=35) sai levätä vastaavan ajan vuoteessaan.</p>	<p>- musiikkiyhmässä havaittiin tilastollisesti merkittävää vähemmän kivunvoimakkuudessa vertailuryhmään verrattuna. - Myös viitaalarvoissa (erityisesti sykkeessä, hengitystaajuudessa ja saturaatioissa) havaittiin merkittävää vähemmän henemistä.</p>

<p>Chiasson, A. M., Baldwin, A. L., McLaughlin, C., Cook, P. & Sethi, G. 2013. USA. The effect of live spontaneous harp music on patients in the intensive care unit. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine Volume 2013, Article ID 428731, 1–6.</p>	<p>- oli tutkia kullekin potilaalle yksilöllisesti kohdistetun, improvisoituna ja livenä soitettua harppumusiikin vaikutusta potilaiden kipuun ja vitaaliarvoihin.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<p>- tutkimus tehtiin teho-osastolla Tucsonin yliopistollisessa sairaalassa, Arizonassa, USA:ssa. - N=100 pre- ja postoperatiivista tehohoitopotilasta jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Osa potilaista oli sydänkirurgisia potilaita ja osa tarvitsi tehoseuranta. - kokeellinen ryhmä (n=50) kuunteli ammattiharjastin spontaanisti livenä ja kullekin potilaalle yksilöllisesti improvisoitua harppumusiikkia 10 min. ajan ja vertailuryhmä (n=50) lepäsi vastaavan ajan huoneessaan omassa rauhassa.</p>	<p>- musiikkiryhmässä kivun voimakkuus vähentyi merkittävästi (27 %) vertailuryhmään verrattuna. - musiikilla ei ollut selkeää vaikutusta potilaiden fysiologisiin parametreihin. - tutkimuksessa osoitettiin, että yksinkertainen, ei-invasiivinen livenä soitettu musiikki voi vaikuttaa myönteisesti kipupuun lievittämisen suhteen.</p>
<p>Cutshall, S. M., Wentworth, L. J., Engen, D., Sundt, T. M., Kelly, R. F. & Bauer, B. A. 2010. USA. Effect of massage therapy on pain, anxiety and tension in cardiac surgical patients: a pilot study. Complementary Therapies in Clinical Practice 16, 92–95.</p>	<p>- oli arvioida hierontaterapian vaikutusta potilaiden postoperatiiviseen kipuun, ahdistukseen, jännitykseen ja tyytyväisyyteen. - myös hieronnan toteuttavuutta arvioitiin.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<p>- tutkimus tehtiin Mayonin klinikalla, Saint Maryn sairaalassa, Minnesotassa, USA:ssa. - N=58 sydänkirurgista potilasta jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Heille oli tehty joko sydämen sepelvaltimon ohitusleikkauksen tai sydämen läpän korjaus- tai vaihtoleikkauksen. - kokeellinen ryhmä (n=30) sai yksilöllistä hierontaterapiaa erilaisin hierontatekniikoin 20 min. ajan ja vertailuryhmä (n=28) sai tavano-</p>	<p>- hierontaryhmässä kipu, ahdistus ja jännittyneisyys lievittyivät merkittävästi vertailuryhmään verrattuna. - tutkimus osoitti, että hieronnan voi onnistuneesti sisältää kiireiseen sydänkirurgisen potilaan postoperatiiviseen tehohoitoon.</p>

<p>Demir, Y. & Khorshid, L. 2010. Turkki. The effect of cold application in combination with standard analgesic administration on pain and anxiety during chest tube removal: a single-blinded, randomized double-controlled study. Pain Management Nursing 11(3), 186–196.</p>	<p>- oli tutkia kylmähoidon vaikutusta rintakehädreenein poistoon liittyvään kipuun ja ahdistukseen.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<p>- oli tutkia kylmähoidon vaikutusta rintakehädreenein poistoon liittyvään kipuun ja ahdistukseen.</p>	<p>maisena postoperatiivisen hoidon lisäksi 20 min. pituisen lepohetken. - molempia terapiahoitoja annettiin vain kerran 2. ja 5. postoperatiivisten päivien välillä. - tutkimus tehtiin sydän-, verisuoni- ja rintakehäkirurgisella tehosastolla, Izmirin yliopistollisessa sairaalassa, Turkissa. - N=90 sydänkirurgista tehohoito-potilasta jaettiin satunnaisesti kolmeen ryhmään. Heille oli tehty avosydänleikkaus ja heillä oli ollut rintakehädreeneit (2–3 kpl) vähintään 24 tunnin ajan. Tuntia ennen hoitoja potilaat olivat saaneet 10 mg/kg parasetamolia suunensisäisesti. - kokeelliselle ryhmälle (n=30) annettiin kylmähoitoa 20 min. ajan. Hoidossa käytettiin +4 °C kylmägeelipakkauksia. - plaseboryhmä (n=30) sai muutoin saman hoidon paitsi, että geelipakkaukset olivat huoneenlämpöisiä. - vertailuryhmä (n=30) sai tavallomaisen hoidon ilman terapiahoitoja.</p>
			<p>- kylmähoito vähensi merkittävästi potilaiden tuntemaa kipua, mutta sillä ei ollut vaikutusta ahdistustasoon. - kylmähoitoa suositeltiin käytettävän lievittämään rintakehädreenein poistoon liittyvää kipua.</p>	

<p>Friesner, S. A., Curry, D. M. & Moddeman, G. R. 2006. USA. Comparison of two pain management strategies during chest tube removal: relaxation exercise with opioids and opioids alone. Heart & Lung 35 (4), 269–276.</p>	<p>- oli selvittää lievittäväkö rentoutusmenetelmänä käytetyt hitaat syvähengitykset rintakehädreenein poistoon liittyvää kipua yhdessä opioidikipulääkkeiden kanssa.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<p>- tutkimus tehtiin kolmella sydän- ja rintakehäkirurgisella tehoosastolla, Keskiilmainen sairaalassa, USA:ssa. - N=40 sydänkirurgista tehohoito-potilasta jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Heille oli tehty sepelvaltimoiden ohitusleikkaus ja heille oli laitettu 1–3 rintakehä-dreeniä. - kokeellinen ryhmä (n=19) teki hitaita syvähengitysharjoituksia 5 min. ajan ennen rintakehädreenein poistoa ja vertailuryhmä (n=21) sai normaalin kipulääkityksen ennen dreenein poistoa.</p>	<p>- syvähengitykset yhdessä kipulääkityksen kanssa vähensivät potilaiden kipua merkittävästi vertailuryhmään verrattuna. - tutkimuksessa todettiin, etteivät kipulääkkeet yksistään riittäneet lievittämään potilaiden rintakehädreenein poistoon liittyvää kipua vertailuryhmässä.</p>
<p>Hasanzadeh, F. Kashouk, N. M., Amiri, S., Asili, J., Emami, S. A., Vashani, H. B. & Sahebkar, A. 2016. Iran. The effect of cold application and lavender oil inhalation in cardiac surgery patients undergoing chest tube removal. EXCLI Journal 15, 64–74.</p>	<p>- oli tutkia kylmähoiton, aromaterapian ja näiden yhdistelmän vaikutuksia rintakehädreenein poistoon liittyvään kipuun ja ahdistukseen.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<p>- tutkimus tehtiin sydänkirurgisella tehoosastolla, Imam Rezanin sairaalassa, Mashhadissa, Iranissa. - N=80 sydänkirurgista tehohoito-potilasta jaettiin satunnaisesti neljään ryhmään. Heille oli tehty sepelvaltimon ohitusleikkaus ja heillä oli ollut rintakehädreenein vähintään 24 tunnin ajan. - kokeellinen ryhmä 1 (n=20) sai kylmähoitoa 10 min. ajan eli dreenein ympärille asetettiin sideharsoon kiedotut kylmägeeli-</p>	<p>- kaikkien kokeellisten ryhmien potilaiden kipu ja ahdistus vähensivät merkittävästi vertailuryhmään verrattuna. - saadut tulokset tukivat kylmähoitoa ja aromaterapian käyttöä yhdessä lievittäessä rintakehädreenein poistoon liittyvää kipua ja ahdistusta.</p>

			<p>pakkaukset.</p> <ul style="list-style-type: none"> - kokeellinen ryhmä 2 (n=20) sai hengittävä laventeliöljynhalaatioita 20 min. ajan. - kokeellinen ryhmä 3 (n=20) sai molempia edellä mainittuja terapeutoita. - vertailuryhmä (n=20) ei saanut mitään edellä mainittuja terapeutoita ennen dreenin poistoa. 	
<p>Heidari Gorji, M. A., Bagheri Nesami, M., Ayyasi, M., Ghafari, R. & Yazdani, J. 2014. Iran. Comparison of ice packs application and relaxation therapy in pain reduction during chest tube removal following cardiac surgery. North American Journal of Medical Sciences 6 (1), 19-24.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - oli tutkia kylmähoitoa ja rentoutusterapioiden vaikutuksia rintakehädreenien poistoon liittyvään kipuun. 	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tutkimus tehtiin teho-osastolla, Mazandaran sydänkeskussairaalassa Sarissa, Iranissa. - N=80 sydänkirurgista tehohoito-potilasta jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Heille oli tehty sepelvaltimon ohitusleikkaus ja heillä oli ollut kaksi rintakehädreeniä vähintään 24 tunnin ajan. - kokeellinen ryhmä (n=40) sai ensin kylmähoitoa 10 min. ajan. Tuntia myöhemmin sama ryhmä sai rentoutusterapiaa 15 min. ajan. - vertailuryhmä (n=40) ei saanut edellä mainittuja terapeutoita. 	<ul style="list-style-type: none"> - molemmat terapeutoita haettiin lievittävän selvästi kokeellisen ryhmän potilaiden kipua vertailuryhmään verrattuna. - terapeutoita keskinäisessä vertailussa ei havaittu merkittäviä eroja kivun lievityksessä.
<p>Jafari, H., Zeydi, A. E., Khameni, S., Esmaeili, R. & Soleimani, A. 2012. Iran.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - oli määrittää mieluisan musiikin vaikutuksia kipuun potilailla, joilla oli tehty avosy- 	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tutkimus tehtiin sydänkirurgisella teho-osastolla Sarrin sairaalassa, Iranissa. 	<ul style="list-style-type: none"> - musiikkiterapia lievitti merkittävästi potilaiden postoperatiivista kipua vertailuryhmään.

<p>The effects of listening to preferred music on pain intensity after open heart surgery.</p> <p>Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research 17 (1), 1–8.</p>	<p>dänleikkaus.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - N=60 sydänkirurgista tehohoito-potilasta jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Heille oli tehty joko sepelvaltimon ohitusleikkaus tai sydämen läpän korjaus- tai vaihtoleikkaus viimeisen 24 tunnin aikana. - kokeellinen ryhmä (n=30) kuunteli ennalta valitsemaansa musiikkia mp3-soittimella kuulokkeiden avulla 30 min. ajan. - vertailuryhmällä (n=30) oli ollut kuulokkeet korvilla 30 min. ajan ilman musiikkia. 	<p>verrattuna.</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutkimuksessa todettiin musiikin olevan tehokas, halpa, ei-invasiivinen menetelmä, jolla ei ole sivuvaikutuksia ja joka soveltuu hyvin kivunhallintaan avosydänleikkauksen jälkeen.
<p>Kol, E., Erdogan, A., Karsh, B. & Erbil, N. 2013. Turkki. Evaluation of the outcomes of ice application for the control of pain associated with chest tube irritation.</p> <p>Pain Management Nursing 14 (1), 29–35.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - oli arvioida kylmähoiton tehokkuutta rintakeuhädreien ärsytyksestä johtuvaan kipuun potilaiden mobilisaation aikana. 	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tutkimus tehtiin rintakeuhäkirurgisella teho-osastolla, Adenizin yliopistollisessa sairaalassa, Turkissa. - N=40 tehohoitopotilasta jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Heille oli tehty joko torakotomia tai keuhkojen resektio ja heille oli laitettu kaksi rintakeuhädreeniä. - kokeellinen ryhmä (n=20) sai kylmähoitoa 20 min. ajan 24., 28., 36. ja 40. postoperatiivisten tuntien aikana mobilisaation yhteydessä. - vertailuryhmä (n=20) ei saanut 	<ul style="list-style-type: none"> - kylmäterapia lievitti merkittävästi potilaiden kipua, joka syntyi dreerien liikkumisen ärsytyksestä potilaiden mobilisaation aikana. - kylmäterapia vähensi myös kokeellisen ryhmän kipulääkkeiden tarvetta.

<p>Kshetry, V. R., Carole, L. F., Henly, S. J., Sendelbach, S. & Kummer, B. 2006. USA. Complementary alternative medical therapies for heart surgery patients: feasibility, safety and impact. The Annals of Thoracic Surgery 81, 201–205.</p>	<p>- oli arvioida täydentävien vaihtoehtoisten hoitomenetelmien soveltavuutta, turvallisuutta ja vaikuttavuutta sydänkirurgisten potilaiden kipuun ja jännitykseen.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<p>kylmähoitoa mobilisaation aikana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutkimus tehtiin teho-osastolla, Abbottin sydänkeskussairaalsassa, Minnesotassa, USA:ssa. - N=104 sydänkirurgista tehohoitopotilasta jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Heille oli tehty avosydänleikkaus. - kokeellinen ryhmä (n=53) sai erilaisia terapiahoitoja ennen leikkausta sekä 1. ja 2. tai 2. ja 3. postoperatiivisina päivinä. Ennen leikkausta potilaat saivat rentoutusterapiaa mielikuvaharjoituksin ja kevyttä kosketusterapiaa tai hierontaa 30 min. ajan. 1. tai 2. postoperatiivisena päivänä potilaat kuuntelivat musiikkia kuulokkeilla 20 min. ajan ja 2. ja 3. postoperatiivisena päivänä he saivat joko kevyttä kosketusterapiaa tai hierontaa. - vertailuryhmä (n=51) normaalihoiton lisäksi lepäsi 20 min. hiljaisuudessa ilman terapiahoitoja. 	<ul style="list-style-type: none"> - kokeellisen ryhmän kipu ja jännitys lievittyivät merkittävästi vertailuryhmään verrattuna. - täydentävät vaihtoehtoiset hoitomenetelmät osoittautuivat toteuttamiskelpoisiksi kiiressä tehohoitotyössä.
<p>Saadatmand, V., Rejeh, N., Heravi-Karimooi, M., Tadrissi, S. D., Vaismoradi, M. & Jordan, S. 2015. Iran.</p>	<p>- oli tutkia miellyttävien luonnolaisten lääkkeiden vaikutusta kipuun potilailla, jotka tarvitsivat mekaanista ventilaatio-</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<p>- tutkimus tehtiin teho-osastolla, Teheranin opetus sairaalassa, Iranissa.</p> - N=60 tehohoitopotilasta jaettiin	<ul style="list-style-type: none"> - kokeellisen ryhmän kipu lieveni merkittävästi vertailuryhmään verrattuna. - yli 90 min. ajan kestävä luon-

<p>Effects of natural sounds on pain: a randomized controlled trial with patients receiving mechanical ventilation support. Pain Management Nursing 16 (4), 483–492.</p>	<p>tukea.</p>		<p>satunnaisesti kahteen ryhmään. Heidän hengitystä oli tuettu mekaanisesti vähintään 48 tunnin ajan. - kokeellinen ryhmä (n=30) kuunteli kuulokkeilla miellyttäviä luonnonääniä 90 min. ajan. - vertailuryhmä (n=30) piti kuulokkeita korvillan vastaavan ajan ilman mitään ääniä.</p>	<p>nonäänien kuuntelu todettiin olevan tehokas, toteuttamiskelpoinen, turvallinen ja edullinen kivun lievityksen hoitomuoto potilailla, joiden hengitys oli mekaanisesti tuettu.</p>
<p>Özer, N., Özü, Z. M., Arslan, S. & Günes, N. 2013. Turkki. Effect of music on postoperative pain and physiologic parameters of patients after open heart surgery. Pain Management Nursing 14 (1), 20–28.</p>	<p>- oli tutkia omavalintaisen musiikin vaikutusta kipuun ja fysiologisiin parametreihin potilailla, joilla oli tehty avosydänleikkaus.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<p>- tutkimus tehtiin sydän- ja verisuonikirurgisella teho-osastolla, Erzurumin yliopistollisessa sairaalassa, Turkissa. - N=87 sopivuusotannalla valittua ja kahteen ryhmään jaettua tehoitopotilasta, joille oli tehty sydämen sepelvaltimon ohitusleikkaus tai sydämen läpän korjaus- tai vaihtoleikkaus. - kokeellinen ryhmä (n=44) kuunteli valitsemaansa musiikkia 30 min. ajan kuulokkeilla kannettavasta kasettisoitimesta - vertailuryhmä (n=43) lepäsi vuoteessaan vastaavan ajan ilman musiikkia.</p>	<p>- musiikin kuuntelu lievitti selvästi kipua sekä nostatti happipisataraatiota. - muissa fysiologisissa parametreissa ei havaittu merkittäviä muutoksia kummassakaan ryhmässä. - musiikkiterapia on yksinkertainen, turvallinen ja tehokas terapiamuoto, jolla voi hoitaa kivun aiheuttamia haitallisia fysiologisia ja psykologisia reaktioita potilailla, joilla on tehty avosydänleikkaus.</p>