

Musiikkiterapeuttiset menetelmät
neurologisessa fysioterapiassa
- Moniammatillinen haastattelututkimus
Minttu Virtanen

Kandidaatintutkielma
Musiikkiterapia
Avoin yliopisto
Jyväskylän yliopisto
syksy 2023

TIIVISTELMÄ

Virtanen, Minttu. 2023. Musiikkiterapeuttiset menetelmät neurologisessa fysioterapiassa - moniammatillinen haastattelututkimus. Musiikkiterapian kandidaattitutkielma. Jyväskylän yliopisto. 30 sivua.

Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää, millaista hyötyä musiikkiterapeuttisten menetelmien käytöstä on neurologisessa fysioterapiassa. Kyseessä oli moniammatillinen haastattelututkimus, jonka kohteena oli viisi musiikkiterapeuttisia menetelmiä työssään hyödyntävää fysioterapeuttia. Monipuolisen kokemuspohjan ansiosta heillä on hiljaista tietoa siitä, mitkä musiikkiterapeuttiset menetelmät parhaiten sopivat neurologiseen fysioterapiaan sekä siitä, mille asiakasryhmälle ne parhaiten soveltuvat. Alan pioneereina heillä on myös kokemusta siitä, mitä menetelmien yhdistämisessä on hyvä ottaa huomioon. Tämän haastattelututkimuksen perusteella voidaan sanoa, että musiikkiterapeuttiset menetelmät sopivat mainiosti neurologiseen fysioterapiaan, mutta niiden käyttö vaatii pelisilmää.

Erityisen hyvin neurologisessa fysioterapiassa toimivia musiikkiterapeuttisia menetelmiä ovat tämän tutkimuksen mukaan musiikin kuuntelu, soittaminen, laulaminen sekä musiikin rytmisessä liikkuminen ja toiminnallinen musiikkiterapia. Myös RAS, kuvionuotit ja improvisaatio soveltuvat hyvin neurologisen fysioterapian käyttöön, mutta vaativat terapeutilta hieman enemmän perehtyneisyyttä menetelmien käyttöön. Menetelmät soveltuvat erityisesti AVH-kuntoutujille, muistisairaille, kehitysvammaisille ja Parkinsonin tautia sairastaville. Musiikkiterapeuttiset menetelmät voivat parhaimmillaan tehdä neurologisesta fysioterapiasta motivoivampaa, tehokkaampaa ja tuloksellisempaa. Musiikkiterapeuttisten menetelmien käyttö voi auttaa myös kivun hallintaan sekä syventää terapeutin ja kuntoutujan välistä vuorovaikutusta.

Asiasanat: fysioterapia, musiikkiterapia, menetelmät, neurologinen, kuntoutus.

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	4
2	TUTKIMUKSEN TAUSTAA.....	7
2.1	Musiikin fysiologiset vaikutukset	7
2.2	Musiikkiterapian erityismenetelmät.....	9
2.3	Musiikkiterapian hyödyntäminen fysioterapiassa	11
3	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	15
3.1	Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tavoitteet.....	15
3.2	Tutkimusmenetelmästä	15
3.3	Tutkimuksen osallistujat	16
3.4	Tutkimusaineiston keruu	17
3.5	Aineiston analyysi	18
3.6	Eettiset ratkaisut	19
4	MUSIIKKITERAPEUTTISET MENETELMÄT NEUROLOGISESSA FYSIOTERAPIASSA.....	20
4.1	Miten fysioterapia muuttuu?	20
4.2	Yhdistämisen hyödyt ja haitat	22
4.3	Musiikkiterapeuttiset menetelmät	25
4.4	Neurologiset asiakasryhmät	27
5	POHDINTAA.....	30
	LÄHTEET.....	34

1 JOHDANTO

Fysioterapeutit ovat liikunnan ammattilaisia ja keskittyvät työssään ohjaamaan ja kannustamaan kuntoutujia fyysisiin suorituksiin, joissa tavoitteena on parempi fyysinen kunto, suorituskyky, toimintakyky ja toimivampi arki. Fysioterapian tärkeimpiä menetelmiä ovat terveyttä ja toimintakykyä edistävä ohjaus ja neuvonta, terapeuttinen harjoittelu sekä manuaalinen ja fysikaalinen terapia. Fysioterapeutin osaamisessa on keskeistä motorisen oppimisen ja -kontrollin sekä ihmisen anatomian ja fysiologian ymmärrys. Fysioterapeutin työ on asiakaslähtöistä ja näyttöön perustuvaa. (Anttila yms. 2016.).

Musiikkiterapia puolestaan on kuntoutus- ja hoitomuoto, joka hyödyntää musiikkia kaikissa muodoissaan vuorovaikutuksen välineenä. Musiikkiterapiassa käytetään menetelmiä, jotka perustuvat mm. musiikin kuunteluun, laulamiseen, soittamiseen, säveltämiseen & sanoittamiseen, musiikin rytmissä liikkumiseen sekä improvisaatioon. Musiikkiterapiaa käytetään sekä pääasiallisena hoitomuotona, että kokonaihoidon osana muiden hoitomuotojen rinnalla. (Ala-Ruona yms. 2009.). Musiikkiterapiassa siis keskitytään luovaan ilmaisuun ja tavoitteena on musiikin keinoin tukea kuntoutujan psyykkistä, fyysistä ja sosiaalista toimintakykyä. Musiikkiterapialla voidaan tukea myös vuorovaikutustaitoja, kehon hahmotusta, keskittymiskykyä ja muita kognitiivisen toimintakyvyn osa-alueita. (Saukko & Hakomäki 2019.).

Fysioterapia ja musiikkiterapia ovat molemmat Kelan korvaamia vaativan lääkinnällisen kuntoutuksen terapialajeja, mutta myönnettyjen kuntoutuspäätösten määrä musiikkiterapiassa on kuitenkin vain 7% luokkaa verrattuna fysioterapian kuntoutuspäätöksiin (Sarparanta 2022). Musiikkia voi fysioterapian taustalla hyödyntää monipuolisesti hoidon ja kuntoutuksen välineenä. Musiikin käytön tavoitteena voi tällöin olla esim. harjoittelun tehostuminen, rentoutuminen tai tunnelman luominen ja se voi myös helpottaa

aktiivisen liikkeen tuottamista. Tässä tutkimuksessa musiikkiterapeuttisten menetelmien käytöllä ei kuitenkaan tarkoiteta musiikin soittamista fysioterapian taustalla vaan aktiivista musiikkiterapeuttisten menetelmien käyttöä osana neurologista fysioterapiaa ja kuntoutusta.

Neurologisella kuntoutuksella tarkoitetaan yleensä fysioterapiaa, toimintaterapiaa, puheterapiaa ja / tai neuropsykologista kuntoutusta. Neurologisesta kuntoutuksesta puhutaan silloin, kun kuntoutujalla on jokin neurologinen sairaus, josta toipuminen, oireiden helpottuminen tai niiden kanssa toimeen tuleminen vaativat kuntoutustoimia. Esimerkiksi aivohalvauksen jälkeen akuutissa vaiheessa suositellaan vähintään 1kk intensiivistä kuntoutusjaksoa, joka pitää sisällään fysioterapiaa 5x/vko, toimintaterapiaa 3x/vko sekä tarvittaessa puheterapiaa 2-3x/vko ja neuropsykologista kuntoutusta 1-2 x/vko. (Kemppi yms. 2017.). Akuutin vaiheen jälkeen tehdään yksilöllinen kuntoutussuunnitelma, joka voi pitää sisällään myös muita terapiamuotoja esim. musiikkiterapiaa. Kuntoutuksen tavoitteena on mahdollisimman itsenäinen selviytyminen työssä, harrastuksissa ja arkielämän toiminnoissa. (Kela, 2023.).

Neurologisessa kuntoutuksessa keskiössä on siis kuntoutujan toimintakyky, jota pyritään tukemaan kaikilla käytössä olevilla menetelmillä. Fysioterapiassa tavoitteet keskittyvät ehkä hieman enemmän motorisen toimintakyvyn puolelle, kun taas musiikkiterapiassa kuntoutuksen painopiste on psykososiaalisella ja kognitiivisella puolella (Thaut & Hoemberg 2014.). Neurologisen kuntoutuksen asiakasryhmät ovat kuitenkin molemmissa kuntoutusmuodoissa hyvin pitkälti samoja; AVH, Parkinson, MS, ALS, muistisairaat ja kehitysvammaiset vain muutamia mainitakseni (Lennon & Stokes 2009).

Voisivatko nämä asiakkaat hyötyä musiikkiterapeuttisten menetelmien käytöstä neurologisessa fysioterapiassa? Mitä lisää se toisi kuntoutukseen? Miten fysioterapia muuttuisi - olisiko se tehokkaampaa, motivoivampaa, kokonaisvaltaisemmin kuntoutujaa huomioivaa? Vai tulisiko siitä vain sekava soppa

erilaisia menetelmiä, joiden toimivuudesta ei ole takuita? Tässä tutkimuksessa asiaa on lähdetty selvittämään haastattelemalla työssään musiikkiterapeuttisia menetelmiä hyödyntäviä fysioterapeutteja. Heitä löytyi Suomesta viisi (5) kappaletta.

Tutkimuksen aiheen valintaan on osaltaan vaikuttanut tutkijan 25 vuoden kliininen kokemus neurologisesta fysioterapiasta sekä oma kiinnostus musiikkiin ja musiikkiterapiaan. Näiden kahden terapiamuodon yhdistäminen neurologisessa kuntoutuksessa on aihe, joka kiinnostaa tutkijoita ympäri maailman. Se saattaa tuoda mukanaan jotain sellaista, mikä perinteisestä neurologisesta fysioterapiasta puuttuu. Mutta mitä se mahtaa olla ja kenelle se sopii? Voidaanko musiikin avulla parantaa kuntoutujan motivaatiota kuntoutukseen? Kannustaako musiikki liikkumaan? Soveltuvatko musiikkiterapeuttiset menetelmät lainkaan neurologiseen fysioterapiaan? Jos soveltuvat, niin miten niitä kannattaisi hyödyntää?

2 TUTKIMUKSEN TAUSTAA

Musiikkipainotteisen kuntoutuksen vaikutuksista tehdyt tutkimukset ovat lisääntyneet huomattavasti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Musiikin kuuntelu, laulaminen ja instrumenttien soittaminen vaikuttaisi tutkimusten perusteella olevan varteen otettavia menetelmiä osana neurologista kuntoutusta niin aivohalvauksessa, muistisairauksissa kuin muissakin neurologisissa sairauksissa (Sihvonen ym. 2014, Ellis & Thayer 2010, Järvinen-Lepistö ym. 2014). Eniten tutkimuksia löytyy musiikkipainotteisen kuntoutuksen vaikutuksista kognitiivisiin, motorisiin ja emotionaalisiin toimintoihin aivohalvauksen jälkeen, Parkinsonin taudissa ja MS-taudissa (Särkämö ym. 2013, Weller & Baker 2011). Musiikkipainotteisilla interventioilla on mahdollista parantaa motorista toimintakykyä, puhetta ja kognitiivista suorituskykyä (Sihvonen ym. 2017, Koelsch ym. 2010). Tutkimusten perusteella voidaan sanoa musiikkipainotteisen kuntoutuksen olevan kasvava ja lupaava kuntoutusmuoto.

2.1 Musiikin fysiologiset vaikutukset

Musiikin vaikutusta neurologisen potilaan kuntoutumiseen on tutkittu Suomessa ja maailmalla paljon. Musiikki tehostaa neurologisen potilaan kuntoutumista parantamalla muistin toimintaa, keskittymiskykyä, puhehäiriöstä palautumista, motoriikan säätelyä sekä vähentää sekavuutta ja ahdistuneisuutta (Sihvonen ym. 2014, Bradt ym. 2010, Rojo ym. 2011). Musiikin kuuntelu vaikuttaa toipuvien aivojen rakenteeseen: sekä harmaan aineen että hermoratojen tilavuus lisääntyy. Musiikki aktivoi aivoja ja vilkastuttaa niiden verenkiertoa. Musiikin avulla tarkkaavaisuus paranee ja oppiminen helpottuu. Musiikki voi toimia liikkeen rytmittäjänä / tahdistajana tai terapeutin ja kuntoutujan välisen yhteyden luojana. Musiikki-instrumenttien soittamisella voidaan tehostaa yläraajojen toimintaa ja hienomotoriikkaa henkilöillä, joilla on halvausoireita tai muita motorisia vaikeuksia käden käytössä. Instrumentteina voivat toimia esimerkiksi rumpu ja piano. (Särkämö ym. 2008, Thaut & Hoemberg 2014.).

Aivojen kuvantamistekniikoilla (EEG ja MEG) on todistettu, että musiikin kuuntelu ja soittaminen vaikuttavat auditiivisiin, sensomotorisiin, kognitiivisiin ja emotionaalisiin prosesseihin ja aktivoivat näin käytännössä koko aivoverkostoa (Ellis & Thayer 2010, Sihvonen ym 2014). Musiikin kuuntelun on todettu lisäävän aivojen muovautuvuutta eli plastisuutta kuntoutumisvaiheessa sekä edistävän kognitiivisten toimintojen palautumista ja mielialan kohentumista (Koelsch ym. 2010, Altenmuller ym. 2009).

Musiikin vaikutuksia kehon motoriseen järjestelmään on tutkittu ja todettu, että musiikkiterapialla on mahdollista parantaa neurologisen kuntoutujan liikunta- ja toimintakykyä auditorisen stimulaation kautta. Käytännössä musiikki aktivoi aivoissa samoja motorisen kuoren alueita kuin aktiivinen liike. Aivot ovat plastiset ja hermoratoja syntyy ja tuhoutuu jatkuvasti sen mukaan, kuinka niitä käytämme. (Sihvonen ym. 2017, Ellis & Thayer 2010.). Käden motoriikkaa ja yläraajojen toimintaa voidaan edistää AVH-kuntoutujilla soittoharjoittelun avulla. Tutkimuksissa on todettu musiikkiavusteisen terapian parantavan yläraajan motorisia taitoja jopa tehokkaammin kuin perinteinen fysioterapia. Motoristen taitojen kehittymisen on katsottu liittyvän musiikkiin ja instrumenteilla soittamiseen. (Järvinen-Lepistö ym. 2014, Marrades-Caballero ym. 2018.).

Musiikin kuntouttava vaikutus perustuu somaattisen stressitilan lievenemiseen, aivojen mielihyvä- ja palkitsemisjärjestelmän aktivoitumiseen, motoriikan tahdistukseen ja aivojen rakenteelliseen muovautumiseen. (Sihvonen ym. 2014, Thaut & Hoemberg 2014). Kuulohavainnon merkitys motorisessa kontrollissa korostuu neurologisella kuntoutujalla, koska musiikki helpottaa liikkeen aikaan saamista. Liikkeiden tuottamiseen osallistuvat järjestelmät aivoissa tahdistuvat musiikin rytmiin ja jaksollisuuteen. Tätä kutsutaan *entrainment*ilmiöksi. Ilmiön ansiosta motorinen säätely liikkeen aikana sujuu paremmin musiikin kanssa kuin ilman. Jo pelkkä musiikin kuuntelu aktivoi aivoja laajaalaisesti. Aktiivinen musisointi tehostaa sitä entisestään. Musiikilla on myös harjoittelumotivaatiota

parantava ominaisuus. (Thaut 2003, Thaut & Hoemberg 2014, Schneider ym. 2010.).

Musiikki aktivoi aivoja laaja-alaisesti, mikä edistää hermoverkostojen korjautumista. Musiikin lisääminen tavanomaiseen kuntoutukseen tehostaa aivohalvauspotilaiden motoriikan säätelyä, nopeuttaa aivohalvauksen jälkeisen puhehäiriön ja kognitiivisten vaurioiden paranemista. (Soinila ym. 2007, Weller & Baker 2011.). Musiikin on havaittu myös parantavan kognitiivista suoriutumista muun muassa nopeutta, tarkkaavaisuutta, päättelyä, luovuutta ja muistia terveillä ihmisillä (Särkämö ym. 2008). Musiikilla voidaan myös vähentää neurologisiin sairauksiin liittyviä ja itse sairastumisesta johtuvia ahdistus- ja pelkotiloja. Musiikki nimittäin vaikuttaa suoraan aivojen limbiseen järjestelmään, joka säätelee ihmisen tunnetiloja. Musiikki lisää endorfiinin määrää elimistössä, joka lisää mielihyvän tuntemusta sekä motivaatiota vähentäen samalla kivun tuntemuksia, negatiivisia tunnetiloja ja uupumisen tunnetta. (Koelsch ym. 2010, Ellis & Thayer 2010.).

2.2 Musiikkiterapian erityismenetelmät

Musiikkiterapia on terapiamuoto, joka pitää sisällään erilaisia terapiamenetelmiä kuten musiikin kuuntelu, laulaminen, instrumenttien soittaminen jne. (Alaruona ym. 2009). Fysioterapiassa vastaavia menetelmiä olisivat esim. terapeutin harjoittelu, manuaalinen terapia, ohjaus ja neuvonta tai vaikkapa fysikaaliset hoidot (Lennon & Stokes 2009). Lisäksi neurologisen fysioterapian puolella on kehitetty joitakin erityismenetelmiä, jotka soveltuvat erityisesti neurologiselle asiakaskunnalle. Neurologisen fysioterapian tunnetuin ja käytetyin erityismenetelmä lienee NDT / Bobath, joka on Karel ja Bertha Bobathin 1940-luvulla kehittämä lähestymistapa. Menetelmässä hyödynnetään motorisen kontrollin teorioita ja tutkitaan yksilön liikkumiseen, toimintakykyyn ja kommunikaatioon liittyviä kykyjä ja haasteita, jotka aiheutuvat neurologisen sairauden tai -vamman aiheuttamasta poikkeavasta lihasjänteystä ja joka aiheuttaa hankaluuksia liikkeen säätelyssä. Tavoitteena on poikkeavan

lihasjänteveyden ja yksipuolisten ja väärin liikemallien vähentyminen ja oikeiden mallien aktivoituminen, jotta yksilön olisi mahdollista toimia painovoimaa vastaan eri asennoissa ja tilanteissa. Näin aktiivinen liikkumiskyky monipuolistuu ja toimintakyky edistyy. (Bente yms. 2016.).

Neurologisen musiikkiterapian puolella vastaaviksi erityismenetelmiksi voidaan laskea ainakin toiminnallinen musiikkiterapia (TMT), Neurologinen aktiivinen musiikkiterapia (NAMT), musiikkipainotteinen kuntoutus (MST) sekä rytmisen auditiivinen stimulaatio (RAS) (Thaut & Hoemberg 2014).

Toiminnallinen musiikkiterapia (TMT)

Toiminnallinen musiikkiterapia on ruotsalaisen musiikkiterapeutti Lasse Hjelmin vuosina 1975–1989 kehittänyt kehitysteoreettisiin periaatteisiin pohjautuva neuropsykologinen menetelmä, joka perustuu suunnitelmallisesti etenevään musiikilliseen vuorovaikutukseen ja yhdessä soittamiseen. Sen tarkoituksena on tukea kuntoutujan toiminnallisia valmiuksia, esimerkiksi kehonhallintaa, kommunikaatiovalmiuksia ja ympäristön hahmottamista. Sanoja ei tarvita, kommunikointi tapahtuu musiikin avulla. Terapia etenee asiakkaan ehdoilla. Terapeutin instrumenttina on piano ja asiakkaan instrumentteja ovat erilaiset rummut, symbaalit tai puhaltimet. Musiikkina käytetään erityisiä koodeja, jotka alkavat yksinkertaisesta ja muuttuvat vähitellen monimutkaisemmiksi niin melodialtaan, rytmiltään kuin niihin liittyvältä toiminnaltaankin. (Saukko yms. 2019.).

Musiikkipainotteinen kuntoutus ja Neurologinen aktiivinen musiikkiterapia

Musiikkipainotteinen kuntoutus eli Music-Supported Therapy (MST) on menetelmä, joka on kehitetty varta vasten aivohalvauksen jälkeiseen halvaantuneen yläraajan kuntoutukseen. MST:ssä soitettavia instrumentteja ovat midi piano ja elektroniset rummut. Musiikilliset harjoitteet osana neurologista kuntoutusta ovat kehittävät tehokkaasti yläraajan motorisia toimintoja tuoden samalla kuntoutukseen iloa ja motivaatiota. Harjoitteet kehittävät myös kognitiivisia toimintoja; keskittymistä ja työmuistia parantaen samalla mielialaa

onnistumisen kokemusten myötä. (Grau-Sanchez ym. 2018.). Neurologinen aktiivinen musiikkiterapia (NAMT) on vastaava, Jyväskylän yliopistossa kehitetty neurologisen musiikkiterapian menetelmä, jossa musiikkipainotteisen kuntoutuksen tapaan yhdistetään strukturoitua ja vapaata musiikillista harjoittelua. Menetelmä pitää sisällään mm. erilaisia rytmiharjoituksia, rentoutusharjoituksia, improvisaatiota sekä terapeutista keskustelua. (Järvinen-Lepistö ym. 2014.).

Rytminen auditiivinen stimulaatio (RAS)

Rytmistä auditiivista stimulaatiota (RAS) hyödynnetään kävelykuntoutuksessa rytmittämään kävelyä ja auttamaan liikkeen aloitusta. RAS on neurologinen musiikkiterapiateknikka, jolla pyritään parantamaan kävelyasentoa, -nopeutta, -rytmiä, askelpituutta ja -tiheyttä sekä kävelyn symmetriaa. Kävelyn tahtiin eli kadenssiin säädetty musiikki tai metronomi voi helpottaa liikkeiden säätelyä ja auttaa kuntoutumista. (Sihvonen 2017.). RAS-menetelmää käytetään neurologisessa kuntoutuksessa esim. AVH-kuntoutujilla ja Parkinsonin tautiin sairastuneilla. RAS perustuu ilmiöön, jossa keskushermosto säätelee itsestään toistuvia liikkeitä, tahdistuen yhteen kehon liikkeitä ja kuullun ärsykkeen rytmin. Auditiiviset ärsykkeet heijastuvat toiminnallisten liikkeiden tuottoon. (Scataglini 2023, Thaut ym. 2007.).

2.3 Musiikkiterapian hyödyntäminen fysioterapiassa

Musiikkiterapeuttisia interventioita yhdistettynä neurologiseen fysioterapiaan on tutkittu meillä Suomessa vielä varsin vähän. Musiikkiterapeuttisten menetelmien käytön tehokkuudesta motorisessa kuntoutuksessa neurologisilla asiakasryhmillä on kuitenkin maailmalla jo varsin hyviä tuloksia. Esimerkiksi Wellerin ja Bakerin (2011) tekemän kattavan systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan musiikkiterapia yhdistettynä fysioterapiaan kehittää fyysisiä, psyykkisiä, kognitiivisia ja emotionaalista toimintoja sekä lisää

motivaatiota, rytmittää harjoittelua ja tuo lisää tarkoituksenmukaisuutta ja strukturaatiota kuntoutukseen.

Useat musiikkiterapian tutkijat ja alan uranuurtajat ovat meillä Suomessakin osoittaneet musiikin kuuntelun, soittamisen ja laulamisen sekä muiden musiikkiterapeuttisten interventioiden edistävän neurologisen kuntoutujan toipumista aivohalvauksen jälkeen, helpottavan Parkinsonin taudin oireita jne, Tuoreena esimerkkinä musiikkiterapeuttisten menetelmien ja fysioterapian yhdistämisestä on J. Ruotsalaisen (2022) tapaustutkimus pikkuaivoinfarktin jälkeisestä kuntoutuksesta, joka toteutettiin yhdistelmäkuntoutuksena. Kuntoutujan motorinen suorituskyky parantui selvästi kymmenen terapiakerran aikana verrattuna alkutilanteeseen. Fysioterapiassa käytetyt rytmiset liikeharjoitteet yhdistettynä musiikkiterapeuttisiin menetelmiin (mm. laulaminen ja äänimerkkien käyttö) auttoivat kuntoutujaa muodostamaan entistä sujuvampia ja hallitumpia liikeitä. Musiikkiterapeuttisten menetelmien käyttö paransi myös kuntoutujan motivaatiota kuntoutukseen. Samaan lopputulokseen ovat päätyneet myös Vinolo-Gil ym. omassa kirjallisuuskatsauksessaan (2021) sekä Marrades tutkimusryhmineen (2018) keskittyen CP-vammaisten lasten kuntoutukseen, jossa motoriset taidot, toimintakyky sekä yläraajan asento paranivat merkittävästi verrattuna kontrolliryhmään.

Musiikkipainotteista kuntoutusta on useissa tutkimuksissa (Altenmüller ym. 2009, Schneider ym. 2007 ja 2010) verrattu perinteiseen neurologiseen kuntoutukseen (fysioterapia, toimintaterapia jne.). Näiden tutkimusten tavoitteena on ollut selvittää, voisiko musiikkipainotteisella kuntoutuksella parantaa aivohalvauskuntoutujien heikentynyttä motorista toimintakykyä perinteistä kuntoutusta paremmin. Musiikkipainotteinen kuntoutus on pitänyt sisällään hieno- ja karkeamotorisia harjoitteita MIDI-pianolla tai sähköisillä rumputyynyillä. Motorisia toimintoja on arvioitu laajalla testipatteristolla. Näiden tutkimusten tulokset osoittivat, että musiikkipainotteinen terapia voi parantaa merkittävästi sekä hieno- että karkeamotorisia toimintoja; liikkeen

nopeutta, hallintaa, tarkkuutta ja sujuvuutta verrattuna kontrolliryhmään. Myös päivittäisissä toiminnoissa tarvittava motorinen kontrolli parani merkittävästi verrattuna vain perinteistä kuntoutusta saaneeseen kontrolliryhmään. Näiden tutkimuksen perusteella musiikkipainotteinen kuntoutus vaikuttaisi olevan erittäin tehokas motoristen toimintojen kuntoutuksessa aivohalvauksen jälkeen.

Musiikkiterapeuttisten menetelmien yhdistäminen perinteiseen neurologiseen fysioterapiaan on herättänyt kasvavaa kiinnostusta meillä ja maailmalla, joten monet alan edelläkävijät ovatkin lähteneet kehittämään uudenlaista terapiamallia, jossa musiikkiterapian ja perinteisen motorisen kuntoutuksen menetelmiä yhdistämällä on luotu uusia toimintamalleja neurologiseen kuntoutukseen. Tästä esimerkkinä on Jyväskylän yliopistossa Särkämön johdolla kehitetty NAMT- menetelmä (neurologinen, aktiivinen musiikkiterapia). Menetelmän toimivuutta on tutkittu ainakin aivohalvauspotilaille. (Järvinen-Lepistö ym. 2014.). Tulosten perusteella aktiivinen musiikkiterapia on toimiva menetelmä erityisesti yläraajojen lihasvoiman ja liikekontrollin sekä -aktiviteetin kehittämiseen aivohalvauskuntoutujalla.

Samantyyppisiä tuloksia ovat saaneet myös Ripollés (2016) tutkimusryhmineen ja Rojo (2011) tutkimusryhmineen verrattuaan MST:tä (Music-Supported Therapy) perinteiseen neurologiseen fysioterapiaan. Näissä tutkimuksissa on keskitytty erityisesti aivojen halvaantuneen puolen hermoverkoston toiminnan tutkimiseen. Motorista suoriutumista ja liikkeen laatua on havainnoitu 3D liikeanalyysi-järjestelmällä. MST:n vaikutuksia seurattiin fMRI:llä (functional magnetic resonance imaging) ja TMS:llä (transcranial magnetic stimulation). Erityisesti tarkkailtiin hermoverkoston aktiivisuutta sekä kuulo- ja motorisen aivokuoren välisen neuromotorisen kytkennän uudelleen järjestäytymistä. MST:n osoitettiin tässä tutkimuksessa parantavan em. hermoverkkojen toimintaa, mikä näkyi myös toiminnallisten harjoitteiden helpottumisena halvaantuneessa kädessä. Terveellä kontrolliryhmällä ei havaittu vastaavaa muutosta. Tulokset osoittavat, että musiikkipainotteinen terapia voi edesauttaa

hermoverkoston uudelleen järjestäytymistä ja se soveltuu erinomaisesti neurologiseen kuntoutukseen myös kroonisilla aivohalvauspotilailla.

Suomalaisen musiikkiterapian tutkimuksen alan pioneerina tunnetun ja Helsingin yliopistossa neuropsykologian apulaisprofessorina toimivan Teppo Särkämön mukaan musiikkiterapeuttisia menetelmiä voidaan hyödyntää myös kävelykuntoutuksessa esim. Parkinsonin tautia sairastavilla, aivovammoissa tai aivohalvauksen jälkeen. Liikkeen aloittamisen vaikeus ja raajojen liikkeiden säätely ovat yleisiä ongelmia AVH-kuntoutujilla, sillä halvaantuneesta raajasta saatu palaute on häiriintynyt. Kävelyn tahtiin eli kadenssiin säädetty musiikki voi helpottaa rytmittämään kävelyä, auttamaan liikkeen aloitusta ja parantaa kävelyn symmetriaa. (Sihvonen 2014.). RAS-menetelmän soveltuvuutta neurologiseen kuntoutukseen ovat tutkineet myös mm. Scataglini tutkimusryhmineen (2023), Capato tutkimusryhmineen (2020), Bukowska tutkimusryhmineen (2016), Bradt tutkimusryhmineen (2010) ja Thaut (2007) tutkimusryhmineen. Näiden tutkimusten valossa voidaan sanoa, että RAS on hyödyllinen menetelmä kävelykuntoutuksessa Parkinsonin tautia sairastavilla ja aivohalvauspotilailla. Menetelmä parantaa kävelyn rytmiä, askelpituutta ja askelluksen symmetrisyyttä. Thautin tutkimuksen mukaan RAS on jopa tehokkaampi kävelyharjoittelun menetelmä kuin neurologisessa fysioterapiassa yleisesti käytettävä NDT / Bobath.

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

3.1 Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tavoitteet

Tämä tutkimus on rajattu koskemaan ainoastaan musiikkiterapeuttisten menetelmien käyttöä aikuisten neurologisessa fysioterapiassa, koska sen potentiaali kuntoutuksen kentällä on vielä aika tutkimaton. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, millaista hyötyä musiikkiterapeuttisten menetelmien käyttämisestä on neurologisessa fysioterapiassa eli:

1. Miten fysioterapia muuttuu kun siihen yhdistetään musiikkiterapeuttisia menetelmiä ja millaista hyötyä / haittaa menetelmien yhdistämisestä voi olla?
2. Millaisia musiikkiterapeuttisia menetelmiä kannattaisi neurologisessa fysioterapiassa hyödyntää ja millä tavalla?
3. Mitkä asiakasryhmät hyötyisivät eniten musiikkiterapeuttisesta fysioterapiasta?

3.2 Tutkimusmenetelmästä

Tämä tutkimus on kvalitatiivinen tutkimus, jossa tarkastellaan "musiikkiterapeuttiset menetelmät neurologisessa fysioterapiassa" -ilmiötä empiirisestä näkökulmasta. Tutkimusaineiston keräämisessä on käytetty menetelmänä puolistrukturoitua teemahaastattelua. Tutkimuksen tavoitteena on ollut kuvata musiikkiterapian ilmiöitä neurologisessa fysioterapiassa ja tehdä uusia havaintoja haastattelujen avulla. (Hirsjärvi & Hurme 2008). Tutkimusmenetelmäksi valikoitui teemahaastattelu, koska tässä tutkimuksessa pääroolissa ovat haastateltavat; heidän ajatuksensa ja kokemuksensa aiheesta. Tutkimuksen tarkoituksena on syventää tietoa musiikkiterapeuttisten menetelmien soveltuvuudesta neurologiseen fysioterapiaan ja tuottaa uutta teoriaa käytännön kuntoutustyön kehittämisen tueksi.

Teemahaastattelun etuna on se, että siinä korostuu haastateltavien oma elämysmaailma. Sillä voidaan tutkia yksilön ajatuksia, tunteita, kokemuksia ja myös sanantonta kokemustietoa. Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelumenetelmä, jolle on ominaista, että jokin haastattelun näkökohta on lyöty lukkoon, mutta ei kuitenkaan kaikkia. Etuna on myös, että suunniteltujen haastatteluaiheiden järjestystä voi tarvittaessa muuttaa vapaammin ja se antaa mahdollisuuden myös tulkintojen tekemiseen. (Hirsjärvi & Hurme 2008). Haastattelukysymykset on toimitettu haastateltaville etukäteen sähköpostitse. Kysymysten asettelut on tarkoituksella jätetty mahdollisimman avoimiksi, minkä tarkoitus on ollut antaa paremmin tilaa kokemuksellisen tiedon välittämiseksi ja myös mahdollisuuden vapaalle ajatusten vaihdolle, jolloin tuloksena on laajempi ja moniulotteisempi kuva musiikkiterapeuttisten menetelmien käytöstä ja niiden hyödyllisyydestä neurologisessa fysioterapiassa.

3.3 Tutkimuksen osallistujat

Tutkimukseen valikoitui viisi (5) fysioterapeuttia, jotka kaikki ovat fysioterapeutin työssään hyödyntäneet musiikkiterapeuttisia menetelmiä. Heistä neljä valikoitui haastateltaviksi Suomen musiikkiterapiayhdistys Ry:n terapeuttilistalta fysioterapeutti -nimikkeen perusteella. Koska osa informanteista oli jo / lähes eläkeikäisiä, päätettiin tutkimuksellisista syistä ottaa mukaan vielä yksi fysioterapeutti, jotta saamme tutkimukseen myös tuoreempaa näkökulmaa. Viimeiseksi mainittu hyödyntää muiden informanttien tavoin työssään musiikkiterapeuttisia menetelmiä, vaikka vasta opiskelee musiikkiterapeutiksi.

Nuorin informanteista on valmistunut fysioterapeutiksi 2000-luvulla, vanhin 60-luvulla ja loput kolme 70- ja 80-luvuilla. Haastateltavien musiikkiterapiaopinnot ovat sijoittuneet pääosin 90-luvulle ja lopuilla 2000-luvun puolelle. Viidestä tutkimukseen osallistuneesta naisesta kahdella on laaja-alaisen musiikkiterapeutin ammatillinen pätevyys. Kaksi heistä on käynyt lyhyemmän toiminnallisen musiikkiterapeutin koulutuksen.

Taustaltaan informantit edustavat (virka)ältään siis melko monipuolisesti fysioterapeuttien ammattikuntaa ja heillä voidaan sanoa olevan jo pitkä kokemus musiikkiterapeuttisten menetelmien käytöstä fysioterapiassa. Työtään fysio- / musiikkiterapeutteina he ovat tehneet pääosin neurologisten asiakkaiden kanssa (Kelan vaikeavammaiset jne.) sairaaloissa ja yksityisissä fysikaalisissa hoitolaitoksissa ympäri Suomen. Neurologisista asiakasryhmistä on heille tullut tutuksi ainakin AVH, Parkinson, MS ja kehitysvammat. Myös aivo- ja selkäydinvammaiset, muistisairaat ja psykiatriset potilaat on mainittu.

Mielenkiinto musiikkiterapiaa kohtaan on heillä kaikilla syttynyt halusta löytää uusia työkaluja neurologiseen kuntoutustyöhön. Yksi informanteista on toiminut musiikkiterapeuttina käytännössä koko työuransa ja loput (4) heistä ovat tehneet fysioterapiaa ja musiikkiterapiaa rinnakkain. Osa haastateltavista on tehnyt myös opetustyötä fysioterapian / musiikkiterapian saralla. Musiikkiterapeuttiset menetelmät ovat vuosien ja vuosikymmenten aikana tulleet monille informanteista niin kiinteäksi osaksi fysioterapiaa, että he kokivat vaikeaksi erottaa niitä toisistaan käytännön työssä.

3.4 Tutkimusaineiston keruu

Haastattelut on toteutettu keväällä 2023 kasvokkain, rauhallisessa ja haastateltavan itse valitsemassa ympäristössä. Haastattelut olivat luonteeltaan hyvin vapaamuotoisia ja informantit kertoivat mielellään omasta työhistoriastaan ja kokemuksistaan. Haastattelut on tallennettu videoimalla ja siihen on pyydetty haastateltavilta etukäteen kirjallinen lupa. Videot on nauhoitettu vain tätä tutkimusta varten eikä niitä esitetä tai käytetä missään muussa tarkoituksessa. Haastattelun videoiminen säilyttää keskustelusta olennaiset seikat kuten haastateltavan sanatarkan puheen, äänenkäytön, ilmeet, sanattoman viestinnän ja myös mahdollisen tunnelatauksen (Hirsjärvi & Hurme 2008).

Tutkimustulokset on lisäksi jäsenvalidioitu (member check) sähköpostitse, mikä tarkoittaa tulosten tarkistamista, vahvistamista ja täydentämistä (A. Candela 2019). Jäsenvalidioinnin ansiosta haastatellut ovat saaneet mahdollisuuden varmistaa, että kerätyt tiedot ovat varmasti oikein ja heijastavat heidän näkemyksiään ja kokemuksiaan. Jäsenvalidiointi on tärkeä menetelmä laadullisessa tutkimuksessa, sillä se auttaa varmistamaan tutkimuksen luotettavuuden. Member check menetelmää käyttämällä osallistujat ovat saaneet mahdollisuuden kriittisesti analysoida havaintoja ja kommentoida niitä. Osallistujat ovat näin voineet varmistaa, että yhteenvedot heijastavat heidän näkemyksiään, tunteitaan ja kokemuksiaan. Osallistujien vahvistaessa tulosten oikeellisuuden ja tarkkuuden tutkimuksen sanotaan olevan luotettava. Jäsenvalidiointi vähentää virheellisten tietojen esiintymistä ja tietojen virheellistä tulkintaa. (Koelsch 2010.).

3.5 Aineiston analyysi

Haastattelun litterointi eli aineiston purkaminen on toteutettu kirjoittamalla ensin kaikki puhuttu informaatio tekstiksi. Tällä on pyritty säilyttämään haastattelutilanteen ja haasteltavien erityispiirteet. Haastattelulla hankittu aineisto on ensin analysoitu fenomenologis-hermeneuttisesta näkökulmasta eli pyritty lähestymään tutkimuskohdetta avoimin mielin, ilman ennalta määrättyjä oletuksia, määritelmiä tai liian tiukkaa teoreettista viitekehystä. Analyysin päämääränä on ollut haastateltavien kokemusten ja haastatteluaineiston yksityiskohtien säilyttäminen ja niiden merkitysten syvälinen ymmärtäminen sekä kokonaisuuden tulkinta. Haastatteluaineiston analyysivaiheessa materiaalia on pyritty tarkastelemaan mahdollisimman avoimesti. Näin saatu haastattelumateriaali on järjestelty luokittelemalla kaikkien haastateltujen vastaukset tutkimuskysymys -kohtaisten otsikoiden alle. Tämän tutkimusvaiheen tarkoituksena on ollut aineiston tiivistäminen ja nostaminen abstraktiotasolle. Analyysin myötä aineisto muuttuu haastatteluaineistosta tutkittavan ilmiön teoreettiseksi kuvaukseksi. (Kylmä & Juvakka 2007.).

Haastattelemalla saatu aineisto on siis luokiteltu aihepiirien mukaan eli toteutettu kvalitatiivinen analyysi sisällön teemoin. Aineistossa esim. "Miten fysioterapia muuttuu" sekä "yhdistämisen hyödyt ja haitat" menevät osittain ristiin, mutta luokittelu on tapahtunut hyvin luonnollisesti induktiivisen päättelymallin mukaisesti ilman ennalta määrättyjä analyysiyksiköitä. Tulokset on raportoitu yhteenvedona kaikista viidestä haastattelusta ja niistä on pyritty muodostamaan mahdollisimman kokonaisvaltainen kuva musiikkiterapeuttisten menetelmien mahdollisuuksista neurologisen fysioterapian kentässä. Aineistosta on pyritty ammentamaan kaikki mahdollinen, josta voisi olla tulevaisuudessa hyötyä kaikille musiikkiterapiasta kiinnostuneille fysioterapeuteille. Esimerkkinä tutkimisprosessin aikana tehdyistä valinnoista, tutkimuksen tuloksista on analyysi-vaiheessa jätetty kokonaan pois musiikkiterapeuttiset käytännönharjoitteet, koska ne rajautuivat varsinaisten tutkimuskysymysten ulkopuolelle. Sisällönanalyysiä on toteutettu aineistolähtöisen analysointimallin mukaan. Aineistolähtöinen analyysi antaa aineiston itsensä kertoa, mitä se pitää sisällään, ja muodostaa sen pohjalta teorian (Hirsjärvi & Hurme 2008).

3.6 Eettiset ratkaisut

Tutkimusta varten haastateltavat ovat allekirjoittaneet kirjallisen luvan tutkimukseen osallistumiseen, haastattelun äänittämiseen sekä videointiin. Tutkimuksellisista syistä tässä tutkimuksessa on päädytty haastateltavien anonymiteettiin, vaikkakin haastateltavat ovat antaneet luvan tutkimustulosten julkaisuun omalla nimellään. Haastateltavien anonymiteetin säilymiseksi videot ja muu äänitetty materiaali on tutkimusaineiston purkamisen jälkeen hävitetty kuten asiaan kuuluu (Mäkinen 2006).

4 MUSIIKKITERAPEUTTISET MENETELMÄT NEUROLOGISESSA FYSIOTERAPIASSA

Tässä haastattelututkimuksessa on lähdetty selvittämään, miten neurologinen fysioterapia muuttuu, kun siihen yhdistetään musiikkiterapeuttisia menetelmiä. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan sanoa, että musiikkiterapeuttiset menetelmät soveltuvat mainiosti neurologiseen fysioterapiaan, mutta niiden käyttö vaatii pelisilmää. Musiikkiterapeuttiset menetelmät voivat parhaimmillaan tehdä neurologisesta fysioterapiasta motivoivampaa, tehokkaampaa ja tuloksellisempaa sekä syventää terapeutin ja kuntoutujan välistä vuorovaikutusta. Tässä tutkimuksessa on pyritty myös selvittämään, millaiset musiikkiterapeuttiset menetelmät parhaiten soveltuisivat neurologiseen fysioterapiaan ja mitkä neurologiset asiakasryhmät niistä eniten hyötyisivät. Menetelmiin ja asiakasryhmiin tutustutaan tarkemmin kappaleissa 4.3 ja 4.4.

4.1 Miten fysioterapia muuttuu?

Mitä tapahtuu, kun neurologiseen fysioterapiaan lisätään musiikkiterapeuttisia elementtejä? Informantit kokivat musiikin monin tavoin tehostavan terapiaa. Rytmin viedessä mukanaan toistoja tulee enemmän ihan huomaamatta. Musiikin myötä tylsäkin harjoite muuttuu hauskemmaksiksi ja mukaansatempaavammaksi. Terapia on vaihtelevampaa ja antaa onnistumisen kokemuksia, minkä myötä myös motivaatio terapiaan usein paranee. Musiikki myös rytmittää liikettä, mikä saattaa helpottaa harjoitteen toteuttamista neurologisella asiakkaalla.

Musiikkiterapeuttiset menetelmät tuovat informanttien mielestä mukanaan myös erilaisen ajattelutavan terapiaan; musiikki antaa luvan itseilmaisuun ja avaa portit syvempään vuorovaikutukseen terapeutin ja kuntoutujan välillä. Musiikki myös rauhoittaa, rentouttaa ja auttaa olemaan läsnä siinä hetkessä. Musiikin vaikutus tunteiden herättäjänä antaa haastateltavien mielestä mahdollisuuden kuntoutujan syvempään ymmärrykseen ja psyykkisen prosessin tukemiseen. Eräs informanteista kiteytti ajatuksen muotoon:

”Fysioterapeuttina mä koen olevani enemmän vastuussa siitä fyysisen liikkeen aikaan saamisesta, kun taas musiikkiterapiassa mä keskityn enemmän mielen liikkeisiin.”

Taulukko 1

Musiikkiterapeuttisten menetelmien mukanaan tuomia muutoksia fysioterapiassa

Vaikutus	Kuvaus
Positiivinen fiilis	Rytmi vie mukanaan Musiikki aiheuttaa iloa ja mielihyvää Lämminhenkisyys terapiassa
Tehokkuus paranee	Toistoja tulee enemmän (esim. 3min. biisi loppuun) Musiikki aktivoi niin fyysisesti kuin psyykkisestikin Harjoitteet vaativat intesiteettiä
Motivaatio lisääntyy	Antaa onnistumisen kokemuksia Vaihtelevampaa, palkitsevampaa Parantaa siirtymävaikutusta (itsenäinen harjoittelu)
Keskittyminen helpompaa	Liikkeet sujuvat paremmin kun musiikki rytmittää Musiikki sulkee kaiken muun ulkopuolelle Aivot tahdistuvat ja liikeaivokuori aktivoituu
Vapaus itseilmaisuuun	Vähemmän suorituskeskeistä Vähemmän strukturoitua, enemmän intuition mukaan Kehon rytmi lähtee resonoimaan musiikin kanssa Toiminnanohjaustaidot kehittyvät
Irtiotto arjesta	Rytmi ja melodia vie mennessään Hetkeksi voi unohtaa olevansa fysioterapiassa Hetkeen pysähtyminen
Vuorovaikutuksen syveneminen	Psyykkinen ja emotionaalinen puoli korostuvat Musiikin vaikutus tunteiden herättäjänä Puhutaan samaa musiikin kieltä Läsnäolo ilman puhetta (spela med inte för)
Jännittyneisyys helpottuu	Musiikki rauhoittaa ja rentouttaa
Erilainen terepeuttinen ajattelutapa	Pysähdytään enemmän kuuntelemaan asiakasta Syvempi ymmärrys ihmisestä ja ihmisyydestä Kelpaat sellaisena kuin olet – ajattelu Psyykkisen prosessin tukeminen, itsetunnon vahvistaminen

Myös fysioterapian sisältö muuttuu; fysioterapiassa noudatetaan informanttien mielestä enemmän ennakkoon tehtyä suunnitelmaa. Musiikkiterapiassa mennään usein intuition mukaan improvisoiden riippuen kuntoutujan vireystilasta ja toiveista – asiakasta kuunnellaan enemmän. Molemmissa terapiamuodoissa kuntoutuja on aktiivinen osallistuja, mutta fysioterapiassa harjoitteita toteutetaan usein ohjatusti tai mallin mukaan. Musiikkiterapiassa pyritään enemmän omaehtoisuuteen, jolloin valinnanvapaus esim. musiikin suhteen tai harjoitteen valinnan ja tekemisen rytmin osalta säilyy kuntoutujalla itsellään. Tämä edistää toiminnanohjaustaitoja, jotka ovat usein heikot neurologisilla asiakkaila.

Musiikkiterapeuttisten menetelmien koettiin rikastuttavan neurologista fysioterapiaa tuomalla siihen erilaista terapeuttista ajattelutapaa ja näkökulmaa. Tietylnainen syvempi ymmärrys ihmisestä ja ihmisyydestä (psykososiaalinen näkökulma) nousi vastauksista esille. Myös läsnäolo ilman puhetta koettiin tärkeäksi. Informantit pohtivat myös musiikkiterapeuttisten menetelmien vaikutusta kuntoutujan motivaatioon koskien itsenäistä harjoittelua ja he kokivatkin sen parantavan terapian siirtymävaikutusta. Parhaassa tapauksessa soittaminen tai laulaminen voi jäädä pysyväksi itsehoidolliseksi harrastukseksi tai vanha soittoharrastus voi terapian myötä syttyä uudelleen. Käytännön työssä terapeutit kokivat vaikeaksi erottaa terapiamuotoja toisistaan, koska vuosien kliinisen kokemuksen myötä menetelmät ovat nivoutuneet terapeutin työkalupakissa yhdeksi kokonaisuudeksi, josta tarpeen mukaan kaivetaan esiin sopivia harjoitteita.

4.2 Yhdistämisen hyödyt ja haitat

Edellä on kerrottu, miten perinteinen neurologinen fysioterapia informanttien mielestä muuttuu, kun siihen yhdistetään musiikkiterapeuttisia menetelmiä. Mitä konkreettista hyötyä menetelmien yhdistämisestä voi kuntoutujan tai terapeutin näkökulmasta olla? Haastateltavien kokemusten mukaan musiikkiterapeuttisten menetelmien avulla toteutettu neurologinen fysioterapia

saattaa olla tavallista fysioterapiaa motivoivampaa ja palkitsevampaa varsinkin silloin, kun terapiassa käytetään asiakkaalle tärkeää musiikkia. Innostuminen, vapautuminen ja onnistumisen kokemukset siivittävät terapiaa eteenpäin. Musiikin kanssa tulee haastateltavien mukaan helposti tehtyä enemmän toistoja ja suuremmalla intensiteetillä. Terapia tehostuu, kun toistoja ei ole tarpeen laskea, vaan hän itse haluaa jatkaa kappaleen loppuun asti. Motivaatio koettiin ehkä kaikkein tärkeimmäksi yksittäiseksi tekijäksi, johon musiikkiterapeuttisten menetelmien käytön koettiin vaikuttavan.

Hyvä fiilis ja motivaatio helpottavat terapian toteutusta ja motivaation ollessa korkealla se näkyy myös tuloksissa: kävely nopeutuu, kävelymatka pidentyy ja askelpituus kasvaa ihan huomaamatta. Yläraajojen toimintakyky ja hienomotoriikka kehittyvät. Musiikin (kuunneltu, laulettu, itse tuotettu) rytmi valmistaa motorista aivokuorta ja aktivoi jo ennen varsinaista liikettä. Informantit olivat yhtä mieltä siitä, että ilo ja nauru ovat aina läsnä tämän tyyppisessä kuntoutuksessa – terapian pitää olla hauskaa eikä mitään totista puurtamista.

Musiikkiterapeuttisten menetelmien avulla on informanttien mukaan mahdollista tehdä epämiellyttävästäkin rääkistä siedettävää, kunhan asiakas on mukana omaehtoisesti eli on itse saanut osallistua harjoitteen / musiikin valintaan ja päättää itse, milloin aloittaa. Musiikin koettiin auttavan niin kipuun kuin tylsyyteenkin ja toimivan ikään kuin yhteisenä kielenä terapeutin ja asiakkaan välillä. Musiikkiterapeuttisten menetelmien ansiosta jopa psykomotorisesti levoton kuntoutuja rauhoittuu. Informantit ovat työssään konkreettisesti kokeneet, että musiikkipainotteinen fysioterapia kehittää myös keskittymiskykyä, muistia, helpottaa rentoutumista ja oppimista sekä vaikuttaa vireystilaan.

Musiikkiterapeuttisia menetelmiä käyttäessään fysioterapeutin koulutuksen saanut terapeutti pystyy hyödyntämään myös fysioterapeutin ammattitaitoa ja vastaajien mukaan näin mahdollistaa asiakkaan aktiivisen osallistumisen terapiaan esim. halvauskäden fasilitoinnilla ja spastisuuden helpottumisella,

jolloin optimaalinen toiminta mahdollistuu. Haastateltavien mukaan fysioterapeutin ammattitaidosta on se hyöty, että ymmärtää paremmin biomekaniikan toimintaperiaatteet, symmetrisen asennon ja painonsiirtojen merkityksen sekä osaa ohjata asennon ja ryhdin sellaiseksi, että vapaa liike, hengitys ja äänenmuodostus on kuntoutujalle helpompaa. (Taulukko 2).

Taulukko 2

Menetelmien yhdistämisen hyödyt ja haitat

Hyöty	Kuvaus
Motivoivampaa	Innostuminen, vapautuminen Onnistumisen kokemukset
Tehokkaampaa	Enemmän toistoja Suurempi intensiteetti
Tuloksellisempaa	Kävely nopeutuu, askelpituus paranee Yläraajojen toiminta ja hienomotoriikka kehittyvät
Kivun hallinta	Mieluinen musiikki helpottaa kivuntunnetta Vie ajatukset pois kivusta
Kognitiiviset hyödyt	Keskittyminen helpottuu Rentoutuminen mahdollistuu Muisti paranee, oppiminen helpottuu Levottomuus hellittää Vireystila paranee Toiminnanohjaustaidot kehittyvät
Vuorovaikutuksen syveneminen	Musiikki toimii yhteisenä kielenä Emotionaalinen puoli korostuu Terapeutti tukena psyykkisessä prosessissa
Fysioterapeutin ammatti	Antaa valmiudet asennon ja liikkeen havainnointiin Kokonaisvaltainen ymmärrys biomekaniikasta Spastisen yläraajan fasilitointi, rentouttaminen
Haitat	Ei sovi kaikille (kaikki eivät ole kiinnostuneita musiikista) Vaatii ihmistuntemusta, rohkeutta ja heittäytymistä Terapeutin musiikillinen tausta vaikuttaa

Haastattelussa terapeuteilta kysyttiin myös mitä haittaa menetelmien yhdistämistä voisi olla. Informantit olivat yhtä mieltä siitä, että haittaa siitä ei voi olla. Perinteiseen neurologiseen fysioterapiaan verrattuna musiikki-

terapeuttisten menetelmien käyttö vaatii kuitenkin ihmistuntemusta terapeutilta sekä avointa asennetta ja heittäytymistaitoa kuntoutujalta: kaikki eivät ole kiinnostuneita musiikista. Asiakkailta on usein ennakko-oletuksia, että pitäisi osata soittaa tai instrumentti koetaan jotenkin liian vakavaksi. Osa kuntoutujista on vain liian arkoja, jolloin pelko epäonnistumisesta voi olla este. Terapeutilta vaaditaan myös ammattitaitoa valita oikeat välineet. Kaikki eivät ole kiinnostuneita soittamisesta, mutta musiikin kuuntelu tai laulaminen voi onnistuakin.

4.3 Musiikkiterapeuttiset menetelmät

Millaisia musiikkiterapeuttisia menetelmiä haastateltavat terapeutit sitten suosittelisivat musiikkiterapeuttisessa fysioterapiassa käytettäväksi? Tässä tutkimuksessa on keskitytty neurologiseen fysioterapiaan, mutta musiikkiterapeuttisia menetelmiä voi toki hyödyntää fysioterapiassa yleisesti myös muiden asiakasryhmien kanssa. Käytössä olevista musiikkiterapeuttisista menetelmistä informantit suosittelivat erityisesti soittamista, laulamista, musiikin kuuntelua, TMT:iaa (sovellettuna) sekä musiikin rytmiin liikkumista. Myös improvisaatio, kuvionuotit ja RAS soveltaen ovat haastateltavien mielestä toimivia musiikkiterapeuttisia työkaluja fysioterapiassa. Nämä menetelmät soveltuvat erityisen hyvin neurologisessa fysioterapiassa käytettäväksi, koska ne ovat helposti lähestyttävissä ja omaksuttavissa niin terapeutin kuin kuntoutujankin näkökulmasta. Näillä menetelmillä informantit ovat myös kokeneet saavansa terapiaan tuloksellisuutta, motivaatiota ja onnistumisen kokemuksia.

Erilaiset loruttelut, omien kappaleiden säveltäminen / sanoittaminen sekä hengitysharjoitukset yhdistettynä ääneen (syvä-ääniterapia yms.) olivat useimmilla terapeuteilla käytössä musiikkiterapiassa ainakin satunnaisesti. Myös musiikkimaalaus, fysioakustinen tuoli ja Taikofon olivat haastateltaville tuttuja, mutta eivät saaneet juurikaan suosiota neurologisen fysioterapian käyttöön. Neuroplay, GIM ja tarinasävellykset olivat informanteille vieraampia menetelmiä, joten niiden soveltuvuutta neurologiseen fysioterapiaan ei tiedetty.

Lisäksi yksittäisinä poimintoina fysioterapiaan soveltuvista musiikkiterapeuttisista menetelmistä mainittiin NAMT sekä Rhythm and music-method.

Alla olevassa taulukossa (Taulukko 3) on esitetty informanttien käyttämät ja suosittelemat musiikkiterapeuttiset menetelmät, jotka soveltuvat käytettäviksi neurologisessa fysioterapiassa. Menetelmät on luetteloitu yhteispisteiden mukaisessa järjestyksessä. Pisteet muodostuvat sen mukaan, kuinka monella informanteista on tai on ollut kyseinen menetelmä käytössä käytännön työssään ja kuinka moni heistä suosittelee kyseisen menetelmän käyttöä neurologisessa fysioterapiassa (maksimipistemäärä 5 + 5 = 10).

Taulukko 3

Neurologiseen fysioterapiaan soveltuvat musiikkiterapeuttiset menetelmät

Menetelmä	Käytössä	Suosittelu	Yhteensä
Musiikin kuuntelu	5 / 5	5 / 5	10
Laulaminen	5 / 5	5 / 5	10
Soittaminen	5 / 5	5 / 5	10
Liikkuminen musiikin rytmiin	5 / 5	5 / 5	10
TMT soveltaen	5 / 5	5 / 5	10
Improvisaatio	5 / 5	3 / 5	8
Kuvionuotit	4 / 5	3 / 5	7
RAS soveltaen	4 / 5	3 / 5	7
Loruttelut / puheharjoitukset	4 / 5	2 / 5	6
Säveltäminen / sanoittaminen	4 / 5	2 / 5	6
Hengitys yhdistettynä ääneen	3 / 5	3 / 5	6
Musiikkimaalaus	3 / 5	1 / 5	4
Fysioakustinen tuoli	3 / 5	1 / 5	4
Taikofon	3 / 5	0 / 5	3
Neuroplay	1 / 5	1 / 5	2
GIM	2 / 5	0 / 5	2
Tarinasävellys	1 / 5	1 / 5	2

Musiikin valinnasta

Musiikkia valittaessa on informanttien mielestä hyvä olla tarkkana ja ottaa huomioon kohderyhmä. Käytettävän musiikin olisi hyvä olla mieluista, mielellään kuntoutujalle ennestään tuttua musiikkia. Kuntoutujasta ja terapian tavoitteesta riippuen rauhoittavaa / aktivoivaa musiikkia. Terapeutit suosivat käytännössä aina suomenkielistä musiikkia, mutta erityisesti silloin, kun puheen kanssa on haasteita. Harjoitteita voi rytmittää laulamalla ja yhdistää liike samaan rytmiin. Rytmikka-harjoituksia voi tehdä myös esim. djembe-rummuilla tai omaa kehoa rummuttaen. Musiikin pitää pystyä tavoittamaan kuulijansa. Terapiassa informantit suosivat käytännön harjoituksia, joissa on esimerkiksi toiminnallisen musiikkiterapian elementtejä.

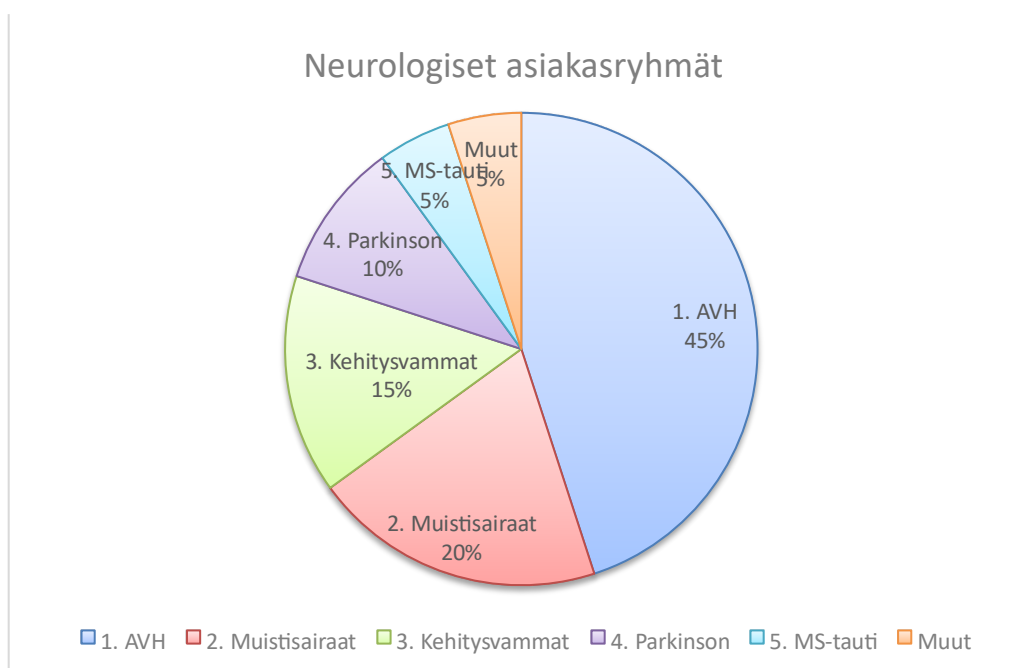
4.4 Neurologiset asiakasryhmät

Kenelle musiikkiterapeuttiset menetelmät neurologisessa fysioterapiassa sitten sopivat? Informantit olivat yhtä mieltä siitä, että kaikki riippuu ihmisestä ja oikea-aikaisuudesta. Menetelmät sopivat osaksi neurologista fysioterapiaa niin akuutissa kuin kroonisessa vaiheessakin, mutta olisivat erityisen toimivia jo kuntoutusprosessin alkuvaiheessa. Musiikki voi helpottaa ahdistusta ja rauhoittaa tilannetta, jossa asiakas on vasta saanut diagnoosin ja on sopeutumassa uuteen elämänvaiheeseen. Musiikkiterapeuttiset menetelmät voivat toimia välineenä ja syventää terapeutin ja kuntoutujan välistä vuorovaikutusta, jolloin terapeutin on helpompi toimia tukena prosessissa. Tärkeää on saada kuntoutuja ymmärtämään omat resurssinsa ja se, että hän on enemmän kuin saamansa diagnoosi. Informanttien mielestä musiikkiterapeuttiset menetelmät voivat rikastuttaa neurologista fysioterapiaa kuntoutujan diagnoosista ja kuntoutusprosessin vaiheesta riippumatta. Erityisen hyvin terapeuttien mielestä musiikkiterapeuttiset menetelmät sopivat AVH-kuntoutujille, muistisairaille, MS-tautia tai Parkinsonia sairastaville, aivovammaisille ja kehitysvammaisille (ks. kuvio Kuvio 1).

Menetelmiä kannattaa kokeilla henkilöstä ja terapian tavoitteista riippuen myös muille asiakasryhmille esim. selkäydinvammaisille, ALS:ia sairastaville, psykogeriatrisille ja reumaatikoille. Musiikkiterapeuttiset menetelmät osana fysioterapiaa sopivat kaikille ikäryhmille lapsista ikääntyneisiin niin yksilö- kuin ryhmämuotoisenakin terapiana. Musiikin kuuntelua kannattaisi informanttien mukaan käyttää nykyistä monipuolisimmin myös kroonisesta kivusta, lihasjännityksestä tai psykosomaattisista oireista kärsivien fysioterapiassa rauhoittamaan ja rentouttamaan asiakasta ja se voisi hyvin toimia työkaluna myös psykofyysisessä fysioterapiassa. Alla olevassa kaaviossa neurologiset asiakasryhmät on esitetty musiikkiterapeuttisten menetelmien kohderyhmänä terapeuttien suositusten / vastausten painotuksen mukaan.

Kuvio 1

Neurologiset asiakasryhmät



Musiikkiterapeuttisten menetelmien käyttö vaatii terapeutilta pelisilmää, sillä vaikka menetelmät sopivat periaatteessa kaikille, kaikki eivät suinkaan ole aina vastaanottavia musiikkiterapeuttisille menetelmille. Myös oikean menetelmän valintaa kannattaa harkita tarkkaan. Valinnanvapaus ja vapaaehtoisuus on syytä pitää mielessä aina. Osalla rima instrumentin

soittamiseen saattaa olla hyvinkin korkea. Kaikki asiakkaat eivät pidä musiikista lainkaan. Jollakin voi olla niin vahva musiikkisuhde, ettei halua siihen ketään "väliin" pilaamaan sitä. Ääniyliherkkyys tai amusia saattavat estää musiikista nauttimisen kokonaan.

Kipupotilaille informantit eivät välttämättä suosittele soittamista, mutta musiikin kuuntelua voi toki käyttää rentoutumiseen, tunteiden käsittelyyn, vuorovaikutuksen syventämiseen jne. Eräs terapeuteista on huomannut, että aikaikkuna musiikkiterapeuttisten menetelmien suhteen sulkeutuu osalla kuntoutujista jo kolmen kuukauden jälkeen, jolloin laitostumisen aiheuttama passivoituminen estää aktiivisen toimimisen ja uusien asioiden vastaanottamisen. Tässä vaiheessa peli saattaa olla menetetty ja kuntoutuja on ehtinyt tavallaan jo luovuttaa. Terapeutti on huomannut, että tämä ilmiö on yleisempää miehillä ja siihen liittyy usein myös oiretiedostamattomuutta ja/tai neglectiä.

5 POHDINTAA

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää millaista hyötyä musiikkiterapeuttisten menetelmien käytöstä voisi olla osana neurologisesta fysioterapiasta sekä miten ja mille kohderyhmälle menetelmiä kannattaisi käyttää. Tämän haastattelututkimuksen perusteella voidaan sanoa, että musiikkiterapeuttiset menetelmät sopivat mainiosti neurologiseen fysioterapiaan, mutta niiden käyttö vaatii pelisilmää.

Erityisen hyvin neurologisessa fysioterapiassa toimivia musiikkiterapeuttisia menetelmiä ovat musiikin kuuntelu, soittaminen, laulaminen sekä musiikin rytmisessä liikkuminen ja toiminnallinen musiikkiterapia. Myös RAS, kuvionuotit ja improvisaatio soveltuvat hyvin neurologisen fysioterapian käyttöön, mutta vaativat terapeutilta hieman enemmän perehtyneisyyttä menetelmien käyttöön. Menetelmille otollista maaperää ovat periaatteessa kaikki neurologiset kohderyhmät (lapset ja aikuiset, yksilöterapia ja ryhmät), mutta erityisen hyvin musiikkiterapeuttiset menetelmät sopivat AVH-kuntoutujille, muistisairaille, kehitysvammaisille ja Parkinsonin tautia sairastaville. Saman suuntaisiin tuloksiin ovat päätyneet myös mm. Sihvonen ym. (2014 & 2017) ja Särkämö ym. (2013) sekä Thaut & Hoemberg (2014).

Tässä tutkimuksessa on haastateltu viittä työssään musiikkiterapeuttisia menetelmiä käyttänyttä fysioterapeuttia ja heidän kokemuksensa mukaan musiikkiterapeuttiset menetelmät voivat parhaimmillaan tehdä neurologisesta fysioterapiasta motivoivampaa, tehokkaampaa ja tuloksellisempaa. Musiikkiterapeuttisten menetelmien käyttö voi auttaa myös kivun hallintaan sekä syventää terapeutin ja kuntoutujan välistä vuorovaikutusta. Tulokset antavat hyvin positiivisen kuvan musiikkiterapeuttisten menetelmien soveltuvuudesta neurologiseen fysioterapiaan. Tutkimustuloksia tarkasteltaessa on kuitenkin hyvä muistaa, että haastateltavat viisi musiikkiterapeuttia ovat ainoat Suomessa musiikkipainotteista kuntoutusta toteuttaneet fysioterapeutit ja näin ollen omaavat jo valmiiksi hyvin musiikkiterapia myönteisen asenteen.

Tämä tulee siis ottaa huomioon tutkimuksen validiteettia tarkasteltaessa. Asetelma saattaisi olla toinen, jos musiikkiterapeuttiset menetelmät kuuluisivat osaksi kaikkien fysioterapeuttien perustutkintoa ja haastateltavana olisikin fysioterapeutteja, joilla ei musiikillista kiinnostusta ole. Sama koskee myös neurologisia asiakkaitamme. Kaikki eivät ole kiinnostuneita soittamisesta, laulamisesta, tanssimisesta tai edes musiikin kuuntelusta. Meillä fysioterapeuteilla on se etu musiikkiterapeutteihin verrattuna, että työkalupakistamme löytyy myös paljon muita menetelmiä, joita voimme neurologisessa kuntoutuksessa hyödyntää, mikäli asiakas ei ole musiikista kiinnostunut.

Meillä fysioterapeutteina on paljon opittavaa musiikkiterapeuteilta, mutta kokonaisvaltaisen kuntoutusprosessin ammattilaisina myös paljon annettavaa. Fysioterapiassa tutkiminen, mittaaminen, havainnointi ja tulosten analysoiminen ovat arkipäivää ja terapian tuloksellisuuden osoittamisesta on tullut meille tärkeä osa terapiaa. Musiikkiterapiassa mittaaminen ja tuloksellisuuden osoittaminen ovat vasta löytämässä muotoaan ja onhan sopivien mittareiden kehittäminen esim. kognitiivisen toimintakyvyn mittaamiseen toki fyysistä toimintakykyä paljon monimutkaisempaa. Tarvitaan vielä paljon lisää tieteelliset kriteerit täyttävää tutkimusta, että musiikkiterapeuttiset menetelmät pääsevät ansaitsemaansa asemaan osana neurologista kuntoutusta.

Tässä tutkimuksessa on pyritty löytämään vastauksia niihin kysymyksiin, joita allekirjoittaneelle on fysioterapeuttina herännyt musiikkiterapian maailmaan sukelleltuaan. Terapeuttina olen oppinut katsomaan asioita uudesta näkökulmasta ja huomannut asenteeni neurologiseen kuntoutukseen peruuttamattomasti muuttuneen. Fysioterapeutteina meitä leimaa tietynlainen reippauden ja tehokkuuden tavoittelu. Vaadimme kuntoutujalta ja itseltämmekin paljon: "No pain, no gain" mentaliteetti on syvällä ammatillisessa identiteetissämme. Kaiken sen tehokkuuden ja pakonomaisen tekemisen sijaan olisi hyvä useammin pysähtyä ja kohdata ihminen ihmisenä. Toimiva terapiasuhde vaatii kuntoutujan kuuntelemista ja huomioimista. Tuloksia syntyy vain, jos kuntoutuja on motivoitunut terapiaan. Motivaatio on sisäsyntyistä ja siihen vaikuttavat monet asiat. Sairastuminen tai vammautuminen itsessään on

monelle niin suuri tragedia, että siitä selviäminen vie aikaa ja vaatii melkoisia psyykkisiä voimavaroja. Voisimmeko me terapeutteina olla tukemassa tätä prosessia ja kannatella silloin kun ollaan liian syvissä vesissä? Voisivatko musiikkiterapeuttiset menetelmät toimia ikään kuin taskulamppuna, jolla näyttää sitä kuuluisaa valoa pimeän tunnelin päässä?

Toivoisin, että musiikkiterapian aarrearkkuun pääsisi kurkistamaan yhä useampi fysioterapeutin koulutuksen ja neurologista kuntoutusta työkseen tekevä terapeutti, sillä tässä tutkimuksessa jo aiemmin esiteltyjen monien viimeaikaisten tutkimusten (Altenmüller ym. 2009, Schneider ym. 2007 ja 2010) valossa musiikkiterapeuttiset menetelmät olisivat varsin hyödyllinen lisä fysioterapeutin työkalupakkiin. Menetelmiin tutustuminen ja niiden haltuun ottaminen nykyisen koulutusjärjestelmän mukaisesti on kuitenkin asia, joka on monelle fysioterapeutille saavuttamattomissa musiikkiterapia-koulutuksen keston ja kustannusten vuoksi. Neurologisille fysioterapeuteille suunnattua menetelmäkoulutusta olisi mielestäni syytä harkita jo pelkästään musiikkiterapian näkyvyyden ja tunnettavuuden parantamiseksi synergiaeduista puhumattakaan.

Musiikkiterapeuttisten menetelmien käyttö neurologisessa kuntoutuksessa osana perinteistä fysioterapiaa tai sen lisänä on herättänyt tutkijoissa kiinnostusta ympäri maailman (Ripollés ym. 2016 & Rojo ym. 2011). Monissa tutkimuksissa asetelma on kuitenkin sellainen, missä terapian tuloksellisuutta verrataan kontrolliryhmään, joka myös saa fysioterapiaa, toimintaterapiaa, puheterapiaa ja/tai neuropsykologista kuntoutusta. Interventio-ryhmällä musiikkiterapeuttiset menetelmät tulevat ikään kuin ”kakun päälle”. Olisi mielenkiintoista nähdä millaisia tuloksia saataisiin, mikäli kontrolliryhmälläkin olisi jotain ”ylimääräistä” esim. fasciakäsittelyä, akupunktiota, ratsastusterapiaa tms. Olisiko musiikkiterapia tehokkaampaa kuin jokin muu kuntoutujan saama ”ylimääräinen” terapia? Lisäksi terapia ja kuntoutus ovat aina riippuvaisia terapeutin ja kuntoutujan välisestä vuorovaikutuksesta, jolloin terapeutin persoona ja ammatillinen kokemus korostuvat ja niillä saattaa olla jopa käytettäviä terapiamenetelmiä suurempi merkitys.

Kaikesta huolimatta musiikkiterapeuttisten menetelmien käyttö fysioterapiassa saattaa hyvinkin olla tehokkaan neurologisen kuntoutuksen seuraava kehitysaskel. Se voi tuoda mukanaan jotain sellaista, mikä perinteisestä neurologisesta fysioterapiasta puuttuu. Jotain, millä voimme parantaa kuntoutujan motivaatiota sekä tehdä kuntoutus-kokemuksesta entistä miellyttävämpää, kokonaisvaltaisempaa ja tehokkaampaa.

*"Fysioterapia antaa tukevan pohjan neurologiselle kuntoutukselle,
musiikkiterapia antaa sille siivet"*

- lainaus erään musiikkiterapeutin & fysioterapeutin haastattelusta

LÄHTEET

- Alaruona, E., Saukko, P. & Aarre, T. (2009). *Musiikkiterapiapalvelut*. Suomen Musiikkiterapiayhdistys Ry.
- Altenmüller, E., Marco-Pallares, J., Münte, T.F. & Schneider, S. (2009). *Neural reorganization underlies improvement in stroke-induced motor dysfunction by music-supported therapy*. *Annals of the New York Academy of Sciences*.
- Anttila, H., Arvo, T., Heinonen, A., Häkkinen, H., Kettunen, J., Pohjola, L., & Wikström-Gotell, C. (2016). *Fysioterapeutin ydinosaaminen*. Hyvä Fysioterapiakäytäntö-ohjausryhmä: THL, Helsingin Kaupunki, Jyväskylän Yliopisto, Suomen Fysioterapeutit ry, Arcada, HUS. Suomen Fysioterapeutit ry julkaisuja.
- Bente, E., Bassoe, G. & Line, S. (2016). *The Bobath Concept in Adult Neurology*, Thieme Publishing Group.
- Bradt, J., Magee, W., Dileo, C., Wheeler, B. & McGilloway E. (2010). *Music therapy for acquired brain injury*. Cochrane Library.
- Bukowska, A., Krezalek, P., Mirek, E., Bujas, P., Marchewka, A. (2016). *Neurologic Music Therapy Training for Mobility and Stability Rehabilitation with Parkinson's Disease – A Pilot Study*. Cochrane Library.
- Candela, A. (2019). *Exploring the function of Member Checking, The Qualitative Report*. University of Missouri, St Louis.
- Capato, T., Vries, N., IntHout, J., Barbosa, E., Nonnekes, J. & Bloem, B. (2020). *Multimodal Balance Training Supported by Rhythmical Auditory Stimuli in Parkinson's Disease: A Randomized Clinical Trial*. *Journal of Parkinson's Disease*.
- Ellis, R. & Thayer, J. (2010). *Music and Autonomic Nervous System (Dys)Function*. Music Perception.
- Grau-Sanchez, J., Ramos-Escobar, N., Sierpowska, J., Rueda, N., Susana, R., Rifà, X., Veciana de las Heras, M., Pedro, J., Särkämö, T., Duarte, E. & Rodríguez-Fornells, A. (2018). *Music-supported therapy in the rehabilitation of subacute stroke patients: A randomized controlled trial*. *Music-supported therapy in the rehabilitation of subacute stroke patients: A randomized controlled trial*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 1423, no. 1.

- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2008) *Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Gaudeamus Helsinki University Press.
- Järvinen-Lepistö, P., Burger, B. & Ala-Ruona, E. (2014). *Motor Performance in Post-Stroke Recovery Using Active Music Therapy*. Article republished from Song, M. K. (Ed.). *Proceedings of the 13th International Conference for Music Perception and Cognition*. Yonsei University.
- Kela.fi, <https://www.kela.fi/vaativa-laakinnallinen-kuntoutus>
- Kemppi, V., Laimi, K. & Mikkelsen, M. *Moniammatillinen kuntoutus aivooverenkiertohäiriön jälkeen Päijät-Hämeessä*. Suomen Lääkärilehti 7/2017 vsk 72 .
- Koelsch, S., Offermanns, K. & Franzke, P. (2010). Music in the treatment of affective disorders: An exploratory investigation of a new method for musictherapeutic research. *Music Perception*, Volume 27, Issue 4
- Kylmä, J. & Juvakka, T. (2007). *Laadullinen terveystutkimus*. Edita.
- Lennon, S. & Stokes, M. (2009). *Pocketbook of Neurological Physiotherapy*. Churchill Livingstone, Elsevier
- Marrades-Caballero, E., Santonja-Medina, CS., Sanz-Mengibar, JM. & Santonja - Medina, F. (2018). *Neurologic music therapy in upper-limb rehabilitation in children with severe bilateral cerebral palsy: a randomized controlled trial*. Europe MMC plus.
- Mäkinen, O. (2006): *Tutkimusetiikan ABC*, Tammi.
- Ripollés, P., Rojo, N., Grau-Sánchez, J., Amengual, J. L., Càmara, E., Marco-Palares, J., Juncadella, M., Vaquero, L., Rubio, F., Duarte, E., Garrido, C., Altenmüller, E., Münte, T. F. & Rodríguez-Fornells, A. (2016). *Music supported therapy promotes motor plasticity in individuals with chronic stroke*. *Brain Imaging and Behavior*.
- Rojo, N., Amengual, J., Juncadella, M., Rubio, F., Camara, E., Marco-Pallares, J., Schneider, S., Veciana, M., Montero, J., Mohammadi, B., Altenmüller, E., Grau, C., Münte, T. & Rodríguez-Fornells, A. (2011). *Music-Supported Therapy induces plasticity in the sensorimotor cortex in chronic stroke: A singlecase study using multimodal imaging*. Case Report. *Brain Injury*.

- Ruotsalainen, J., Carlson, E., & Erkkilä, J. (2022). *Rhythmic exercises as tools for rehabilitation following cerebellar stroke: A case study integrating music therapy and physiotherapy techniques*. Master's Degree Programme in Music Therapy. Jyväskylän Yliopisto.
- Sarparanta, T. *Kelan kuntoutustilasto 2021* (2022). Helsinki. Kela.
www.kela.fi/tilastot
- Saukko, P. & Hakomäki, H. (2019). *Musiikkiterapian vaikutus kehitysvammaisten lasten, nuorten ja aikuisten toimintakykyyn*. Kirjallisuuskatsaus. Kela. Sosiaali- ja terveysturvan raportteja 18/2019.
- Scataglini, S., Van Dyck, Z., Declercq, V., Van Cleemput, G., Struyf, N., Truijen, S. (2023). *Effect of Music Based Therapy Rhythmic Auditory Stimulation (RAS) Using Wearable Device in Rehabilitation of Neurological Patients: A Systematic Review*. Department of Rehabilitation Sciences and Physiotherapy, University of Antwerp.
- Schneider, S., Schönle, P. W., Altenmüller, E. & Münte, T. F. (2007). *Using musical instruments to improve motor skill recovery following a stroke*. *Journal of Neurology* 1339 – 1346.
- Schneider, S., Münte, T., Rodriguez-Fornells, A., Sailer, M. & Altenmüller, E. (2010). *Music-Supported Training is More Efficient than Functional Motor Training for Recovery of Fine Motor Skills in Stroke Patients*. *Music Perception*, Volume 27, Issue 4.
- Sihvonen, A., Leo, V., Särkämö, T. & Soinila S. (2014). *Musiikin vaikuttavuus aivojen kuntoutuksessa*. Helsingin yliopisto, , Kognitiivisen aivotutkimuksen yksikkö (CBRU). *Duodecim*, Volume 130, Issue 18.
- Sihvonen, A., Särkämö, T., Leo, V., Tervaniemi, M., Altenmüller, E., & Soinila, S. (2017). *Music-based interventions in neurological rehabilitation*. *Lancet Neurology*, 16.
- Soinila, S., Kaste, M. & Somer, H. (2007). *Neurologia*. 2–3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

- Särkämö, T., Tervaniemi M., Laitinen S., Forsblom, A., Soynila S., Mikkonen M., Autti, T., Silvennoinen, H., Erkkilä J., Laine, M., Peretz, I. & Hietanen, M. (2008). *Music listening enhances cognitive recovery and mood after middle cerebral artery stroke*. *Brain*, Volume 131, Issue 3.
- Thaut, M. (2003) *Neural Basis of Rhythmic Timing Networks in the Human Brain*. *Annals of the New York Academy of Sciences*. Volume 999, Issue 1.
- Thaut, M., Leins, A., Rise, R., Argstatter, H., Kenyon, G., McIntosh, G., Bolay, H., & Fetter M. (2007). *Rhythmic Auditory Stimulation Improves Gait More Than NDT/Bobath Training in Near-Ambulatory Patients Early Poststroke: A Single-Blind, Randomized Trial*. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, Volume 21, Issue 5.
- Thaut, M. & Hoemberg, V. (2014). *Handbook of Neurologic Music Therapy*. Oxford University Press.
- Vinolo-Gil, M., Casado-Fernández, E., Perez-Cabezas, V., Gonzalez-Medina, G., Martin-Vega, F. & Martin-Valero, R. (2021). *Effects of the Combination of Music Therapy and Physiotherapy in the Improvement of Motor Function in Cerebral Palsy: A Challenge for Research*. Department of Nursing and Physiotherapy (University of Cadiz, Spain). *Children*.
- Weller, C. & Baker, F. (2011) *The role of music therapy in physical rehabilitation: a systematic literature review*. *Nordic Journal of Music Therapy*. Volume 20, Issue 1.