

Pavel Zaitsev, Kaisa Karjalainen, Aleks J. Sihvonen, Iiris Soinila, Saara-Kaisa Partanen, Anni Pitkäniemi, Teppo Särkämö, Maria Nuotio ja Seppo Soinila

## Musiikista osa muistisairaahan arkea – musiikki-interventioiden vaikuttavuus muistisairauden eri vaiheissa

Musiikkiin perustuvat interventiot vaikuttavat positiivisesti niin kognitiivisesti terveiden iäkkäiden kuin varhaisvaiheen muistisairautta sairastavien kognitioon. Musiikilla on lisäarvo edenneen muistisairauden neuropsykiatristen oireiden hoidossa. Musiikin spesifinen vaikuttavuus depression, ahdistukseen tai agitaatioon vaatii lisätutkimuksia. Itse valitun musiikin kuuntelu koetaan miellyttävänä, ja se on turvallinen ja edullinen hoitomuoto. Nykysteknikalla musiikin kuuntelu on helposti ilman merkittäviä investointeja integroitavissa muistisairaahan hoitosuunnitelman osaksi erilaisissa hoitoympäristöissä, kuten kotona, sairaalassa tai hoivayksikössä. Musiikki-interventioiden aiheuttama autobiografisen muistin paraneminen parantaa muistisairaahan elämänlaatua ja sosiaalista vuorovaikutteisuutta. Neuropsykiatristen oireiden väheneminen keventää omaishoitajan stressiä ja hoitohenkilöstön kuormittuneisuutta. Elinaikainen säännöllinen musiikin harrastus hidastaa kognition heikentymistä vanhuudessa, mutta emme vielä tiedä, viivästykö muistisairauden puhkeaminen ja laitoshoidon tarve.

**E**tenevät muistisairaudet lisääntyvät väestön iääntyessä (1). Maailmanlaajuisesti muistisairaita on yli 50 miljoonaa, ja määrän arvioidaan kaksinkertaistuvan joka 20. vuosi (2). Suomessa on 150 000 muistisairasta henkilöä, ja vuosittain diagnosoidaan lähes 23 000 uutta tapausta (1). Hoidon tarpeesta muodostuu terveystaloudellinen haaste, sillä noin 90 % muistisairaudesta aiheutuu ympärivuorokautisesta hoidosta (3).

Muistisairaudessa aivorappeuma ilmenee kognition ja toimintakyvyn laaja-alaisena heikkenemisenä (dementiana). Yleisimmät muistisairaudet ovat Alzheimerin tauti (60–70 %), aivoverenkiertohäiriöön liittyvä muistisairaus (15–20 %) sekä Lewyn kappale -tauti (10–15 %). Sekamuotoiset muistisairaudet ovat yleisiä. Harvinaisempia ovat Parkinsonin taudin muistisairaus (3–4 %) ja otsa-ohimolohkorappeuma (1). Lievän kognitiivisen heikentymisen (MCI) yhteydessä tiedonkäsittelyn muutokset eivät häiritse arkea, mutta seurannassa yli 25 %:lle kehittyä muistisairaus (4).

Muistisairauksien neuropsykiatriset oireet, kuten depressio, ahdistus, väärintulkinnat, harhaluuloisuus, aggressiivisuus, aistiharhat, agitaatio ja vuorokausirytmien häiriöt heikentävät merkittävästi elämänlaatua, lisäävät hoidon tarvetta sekä kuormittavat omaisia ja hoitohenkilökuntaa (5). Ne ovat ympärivuorokautiseen hoitoon siirtymisen yleinen syy. Valtaosalla (60–90 %) muistisairaista on neuropsykiatrisia oireita sairauden jossakin vaiheessa, ja ne lisäävät muistisairaiden kuolleisuutta (6). Lievät neuropsykiatriset oireet, erityisesti depressio ja ärtyneisyys, ovat yleisiä jo lievässä kognitiivisessä heikentymisessä (4).

Elintoimintojen tilapäiset häiriöt, kuten infektio tai sydämen vajaatoiminnan paheneminen, voivat laukaista iäkkäälle deliriumin, akuutin sekavuustilan, joka ilmenee hyper- tai hypoaktiivisena. Ensin mainittuun kuuluvat äkillinen tarkkaavuuden, loogisen ajattelun ja vireystilan häiriö sekä motorinen levottomuus. Muistisairailla delirium on yleisesti hypoaktiivinen ja ilmenee apatiaa. Deliriumin esiin-

tyvyys geriatriksen vuodeosaston potilailla on 16–24 % (7).

Asetyylikoliiniesteraasin estäjillä ja memantiinilla voidaan ylläpitää muistisairaana toimintakykyä (1,8,9). Ne saattavat hillitä neuropsykiatrisia oireita, mutta vaikeita oireita hoidetaan psyykenlääkkeillä, vaikka näyttö niiden tehosta on kiistanalaista ja haitat, kuten kognition heikentyminen, liiallinen sedaatio, kaatumisriskin suureneminen ja ekstrapyramidaalioireet, ovat yleisiä (8). Näyttö uusien Alzheimerin taudin patogeenisiin vaikuttavien beeta-amyloidivasta-aineiden (lekanemabi ja dodanemabi) tehosta on niukkaa, ja ne soveltuvat vain pienelle osalle muistisairaista (8).

## Näyttö lääkkeettömien hoitojen tehosta lisäänty

Satunnaistetuissa vertailututkimuksissa (RCT) vaikuttaviksi osoitettuja lääkkeettömiä hoitokeinoja muistisairauksien hoidossa ovat kognitiivisesti stimuloivat tai musiikkiin perustuvat interventiot ja muisteluterapia sekä ohjattu liikunta, kuten tuolijumppa ja tanssi (9). Näyttö ravintolisien, unihäiriöiden hoidon, mietiskelyn, kommunikaatioharjoitteiden, moniaistillisen stimulaation tai neuromodulaation vaikuttavuudesta on niukkaa (10). Joistakin interventioista on raportoitu haittana agitaation, fyysisen aggression tai masennuksen lisääntymistä (11).

Hoitosuositukset asettavat lääkkeettömät hoidot ensisijaisiksi neuropsykiatristen oireiden hallinnassa (1,8,9). Tutkimusnäyttöä on saatu myös strukturoiduilla omaishoitajaan tai hoitohenkilökuntaan suunnatuilla interventioilla, joissa tarjotaan ratkaisuja hoitoympäristön ja -tilanteen ongelmiin sekä muistisairaana ja hoitajan väliseen kommunikointiin (5,9,12).

## Musiikki hoito- ja kuntoutuskeinona

Koulutettu musiikkiterapeutti käyttää musiikkiterapiassa musiikin elementtejä, kuten rytmiä, harmoniaa tai melodiaa, vuorovaikutuksen välineenä yksilöllisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Muut musiikkiin perustuvat hoitointerventiot ovat aktiivisia, kuten musiikin tuottaminen ja liikunta musiikin tahdissa, tai passiivisia, ku-

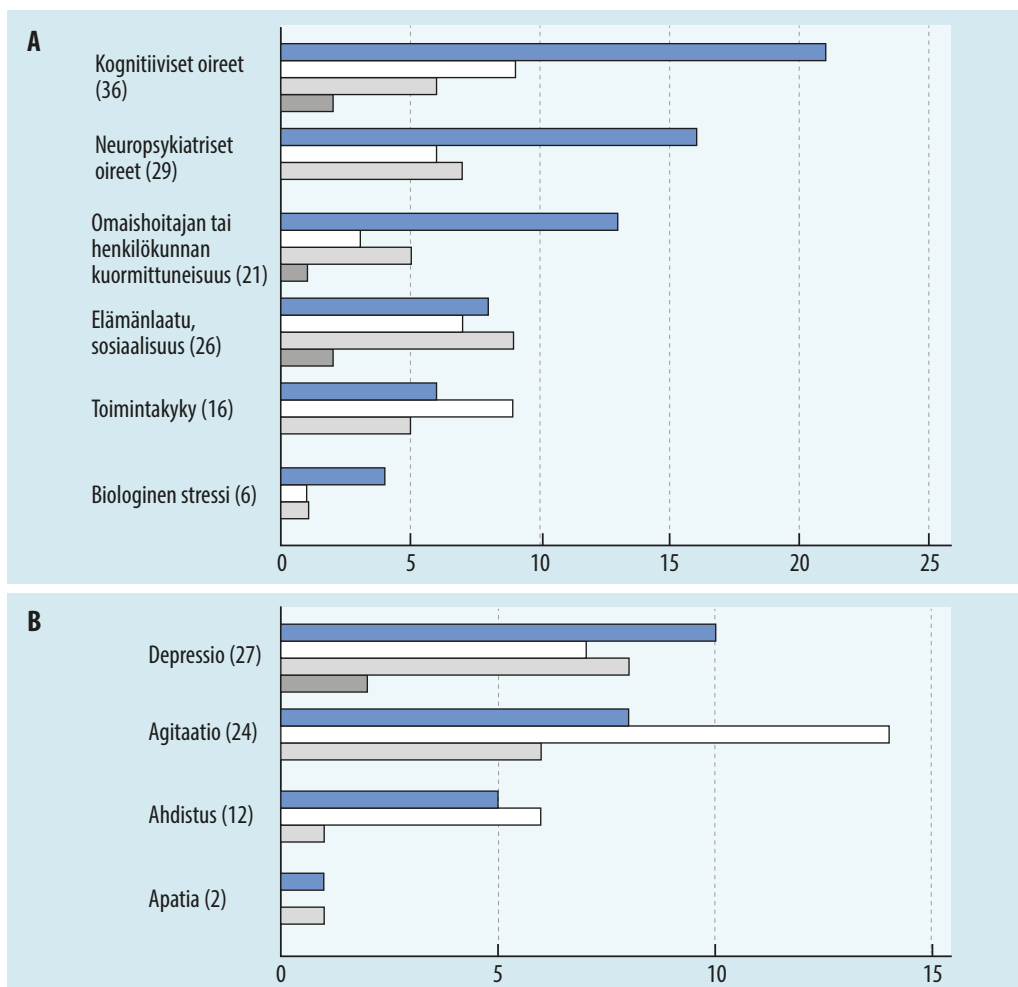
ten musiikin kuuntelu, ja ne voidaan toteuttaa yksilöllisesti tai ryhmähoitona. Musiikkihoidot ovat osoittautuneet vaikuttaviksi myös muiden neurologisten sairauksien kuntoutuksessa ja kivun hoidossa (13,14).

Aktiivista osallistumista edellyttävien musiikki-interventioiden positiivinen vaikutus kognitioon todettiin 21 tutkimuksen ja lähes 1 500 henkilön meta-analyysissä sekä lievän kognitiivisen heikentymisen että lievän tai keskivaikean muistisairauden yhteydessä (15). Kolmessa tuoreessa meta-analyysissä arvioitiin kahdeksan, 22 ja 30 tutkimusta (16–18). Musiikki-interventiot paransivat tutkittavien muistia, toiminnanohjausta ja tarkkaavuutta. Myös toimintakyky, elämänlaatu ja emotionaalinen hyvinvointi paranivat, neuropsykiatriset oireet vähenivät sekä depressio ja ahdistus lievittyivät (17–20).

Katsauksemme käsittää kaikki 31.3.2025 mennessä julkaistut musiikki-interventioiden vaikuttavuutta muistisairaiden hoidossa käsittelevät RCT:t: 77 tutkimuksessa toteutettiin yhteensä 91 musiikki-interventiota yhteensä 5 572 muistisairaalle. Musiikki-intervention vastetta verrattiin joko perushoittoon tai muihin virikkeelliseen toimintaan (käsihieronta, lukeminen, ryhmäkeskustelu, ruoanlaitto, taidemaalaus, simuloitu läheisen läsnäolo tai moniaistillisesti stimuloiva ympäristö).

## Musiikki-interventioiden vaikutukset

**Kognitio.** Yhteensä 1 976 muistisairasta sai 29 tutkimuksessa (36 interventiossa) musiikkiterapiaa tai musiikkiin perustuvia hoitoja, kuten musiikin kuuntelua yksin tai ryhmässä, liikuttamista tai taputtamista musiikin tahdissa, tanssia, yhteislaulua, instrumenttien soittamista tai musiikkivisua (**KUVA** ja **INTERNETTAULUKKO**). Interventioista 58 %:ssa musiikin vaste oli parempi kuin perushoidon tai verrokki-intervention vaste, 25 %:ssa yhtä suuri kuin verrokki-intervention vaste ja 17 %:ssa samansuuruinen kuin perushoidon vaste (vastaavat osuudet 21/36, 9/36 ja 6/36). Kahdessa interventiossa musiikin vaste jäi verrokki-interventiota heikomaksi (**KUVA A**).



**KUVA.** Musiikki-interventioiden vaikuttavuus tutkittuihin vastemuuttujiin (A) ja yksittäisiin neuropsykiatrisiin oireisiin (B). Sininen palkki: musiikki on parempi kuin perushoito tai ei-musiikillinen verrokki-interventio. Valkoinen: ei eroa musiikki vs ei-musiikillinen verrokki-interventio. Vaaleanharmaa: ei eroa musiikki vs perushoito. Tummanharmaa: musiikki-interventio huomoinmpi kuin verrokki-interventio. Vaaka-akselit osoittavat interventioiden lukumäärän. Suluissa näkyy kutakin muuttujaa arvioineiden interventioiden kokonaismäärä. Pylväiden summa on suurempi kuin interventioiden määrä, jos musiikki-interventio on suurempi kuin perushoidon, mutta se ei eroa verrokki-interventiosta.

**Neuropsykiatriset oireet.** Viidessäkymmenessä kuudessa RCT:ssä (65 interventiossa) (n = 5 430) on arvioitu neuropsykiatrisia oireita tarkemmin erittelemättömänä kokonaisuutena (29 interventiota) tai mitattu erityisesti depressiota, ahdistusta, agitaatiota, aggressiota tai apatiaa (50 interventiota). Lähes kaikissa tutkimuksissa tutkittavat ovat olleet ympärivuorokautisessa hoidossa, ja heidän muistisairautensa on ollut vähintään keskivaikea.

Interventioista 55 %:ssa (16/29) musiikki-interventoryhmässä oli vähemmän tarkemmin

erittelemättömiä neuropsykiatrisia oireita kuin verrokki-interventio ryhmässä tai perushoitoa saaneiden ryhmässä (**KUVA A**). Musiikin vaste oli yhtä suuri kuin verrokki-interventiossa 21 %:ssa ja samantasoinen kuin perushoidossa 24 %:ssa interventioista (vastaavat osuudet 6/29 ja 7/29) (**KUVA A**).

Interventioista 37 %:ssa musiikkiryhmään kuuluvilla oli vähemmän depressiota kuin verrokki-interventio saaneilla tai perushoidossa olleilla. Interventioista 26 %:ssa depression esiintyvyys oli yhtä yleistä musiikki- ja

verrokki-intervention saaneilla. Interventioista 30 %:ssa musiikin vaste ei poikennut perushoidosta. Vastaavat osuudet olivat 10/27, 7/27 ja 8/27. Kahdessa interventiossa musiikin depressiota lievittävä vaste oli heikompi kuin verrokki-intervention (**KUVA B**).

Musiikki-interventio vähensi agitaatiota merkitsevästi paremmin kuin verrokki-interventio tai perushoito 33 %:ssa interventioista (8/24). Interventioista 58 %:ssa musiikki- ja verrokki-intervention vasteet olivat samantasoisia, ja 25 %:ssa musiikki-intervention vaste ei poikennut perushoidon vasteesta (vastaavat osuudet 14/24 ja 6/24) (**KUVA B**).

Interventioista 42 %:ssa musiikin vaste ahdistuksen lievittäjänä oli parempi kuin verrokki-intervention tai perushoidon vaste, 50 %:ssa yhtä suuri kuin verrokki-intervention vaste ja 8 %:ssa samantasoinen kuin perushoidon vaste (vastaavat osuudet 5/12, 6/12 ja 1/12) (**KUVA B**).

Musiikin vaikutuksista aggression ja apatian hoidossa ei voida tehdä päätelmiä tutkimusten pienen lukumäärän vuoksi. Musiikin vaikuttavuudesta erityisesti muistisairaahan akuuttiin sekavuuteen ei ole julkaistuja tutkimuksia.

**Muut vaikutukset.** Musiikki vähensi omaishoitajan tai henkilökunnan kuormittuneisuutta enemmän kuin perushoito tai verrokki-interventio 62 %:ssa interventioista. Musiikki- ja verrokki-intervention vaste oli samansuuruinen 14 %:ssa interventioista. Musiikki-intervention vaste jäi perushoidon vasteen tasolle 24 %:ssa interventioista. Vastaavat osuudet olivat 13/21, 3/21 ja 5/21. Yhdessä interventiossa musiikki-intervention vaste oli huomoinmpi kuin verrokki-intervention.

Musiikki paransi muistisairaahan toimintakykyä enemmän kuin perushoito tai verrokki-interventio 38 %:ssa interventioista. Musiikki-intervention vaste oli verrokki-intervention kaltainen 56 %:ssa ja perushoidon kaltainen 31 %:ssa. Vastaavat osuudet olivat 6/16, 9/16 ja 5/16.

Tulokset musiikin vaikutuksista elämänlaatuun ja sosiaalisuuteen olivat ristiriitaisia: vaikutus oli positiivinen 31 %:ssa sekä vaste verrokki-intervention kaltainen 27 %:ssa ja perushoidon kaltainen 35 %:ssa (vastaavat osuudet 8/26, 7/26 ja 9/26). Kahdessa tutkimuksessa

musiikin vaste oli huomoinmpi kuin verrokki-intervention.

Positiivinen vaikutus biologisiin stressimittareihin havaittiin 67 %:ssa (4/6) interventioista.

**Vaikutukset muistisairauden eri vaiheissa.** Lievän kognitiivisen heikentymisen yhteydessä musiikkiterapia paransi kognitiota ja lievensi depressiota, ja viikoittainen musiikki-instrumentin soittaminen tai tanssiminen paransi muistitoimintoja ja kognitiota verrattuna ryhmämuotoiseen terveysvalistukseen (23,24).

Musiikki-intervention vaikutus kognitioon riippuu muistisairauden vaikeudesta. Lievää tai keskivaikeaa dementiaa sairastavilla (yhdeksän interventiota) positiivinen vaste kognitiomittareilla saatiin kaikissa kognitiota arvioineissa interventioissa, ja kun kyseessä oli keskivaikea tai vaikea dementia (22 interventiota), kognition paranemista ei taas havaittu lainkaan. Depression, ahdistuksen ja agitaation osalta vaste ei riippunut sairauden vaikeudesta.

## Mihin musiikin vaikuttavuus perustuu?

Toiminnallinen kuvantaminen on osoittanut musiikin aktivoivan laaja-alaisesti molempien aivopuoliskojen aivokuorta ja subkortikaalisia keskuksia sekä lisäävän aivojen verenkiertoa (13,25,26). Tämä parantaa aivojen kykyä muodostaa uusia hermoyhteyksiä ja toiminnallisia verkostoja. Aivojen muovautumiskyky säilyy kognitiivisesti terveillä iäkkäillä ja muistisairauden varhaisvaiheessa (27). Musiikin kuuntelu, laulaminen tai instrumentin soittaminen parantaa sekä kognitiivisesti terveiden iäkkäiden että Alzheimerin tautia sairastavien tarkkaavuutta ja kielellisiä toimintoja ja Alzheimerin tautia sairastavien kykyä muistaa omaelämäkerrallisia tapahtumia (28). Musiikilla voidaan kartuttaa kognitiivista reserviä ja lisätä resilienssiä, kykyä kohdata muistisairauden etenemisen tuomia vaikeuksia (29).

Rauhoittava musiikki vaimentaa kardiovaskulaarisia stressi-ilmentymiä: sympaattisen hermoston toiminta vaimenee, verenpaine laskee, sykevaihtelu lisääntyy ja uni paranee. Mielimusiikin kuuntelu aktivoi aivojen palkitsemisjärjestelmän, lisää makaavan tumakkeen

(nucleus accumbens) dopamiinieritystä sekä vähentää hypotalamuksen ja aivolisäkkeen säätelemää kortisolineritystä. Muutokset korreloivat koetun stressin vähenemiseen, kohonneeseen mielialaan ja lisääntyneeseen mielihyvään (13,25,30).

Musiikilla on yhteisöllinen merkitys muistisairaille: se herättää muistoja, lievittää eristyneisyyttä ja lisää sosiaalisuutta. Yhdessä laulaminen lievittää depressiota ja vähentää agitaatiota (21, 22, 31,32).

Alzheimerin tautia sairastavan kyky tunnistaa ja nauttia musiikista vielä sairauden pitkälle edenneessä vaiheessa perustuu siihen, että neuropatologiset muutokset leviävät vasta sairauden loppuvaiheessa otsalohkon musiikkimustin alueelle, jonka toiminta on keskeinen tutun musiikin tunnistamisessa (33). Henkilökohtaisesti merkityksellinen musiikki tarjoaa muistisairaalle vaihtoehdoisen, sanattoman kommunikaation ja itseilmaisun kanavan, mikä vahvistaa positiivisia tunteita ja muistoja sekä vähentää stressiä ja ahdistusta.

## Musiikkikuntoutuksen käytännön toteutus

Helsingin kaupungin Suursuon sairaalan ja Tyksin Mäntymäen sairaalan käytännön kokemukset edenneen muistisairauden hoitotyössä osoittavat, että jo hoitajan hyräily, laulaminen tai potilaan liikkuminen taustalla soivan tutun musiikin tahdissa vahvistavat hoitomyöntyvyyttä. Koulutus musiikin hyödyistä motivoi hoitajia käyttämään kiireisessä päivärutiinissa aikaansa musiikkikuntoutuksen toteuttamiseen (34).

Ympäri vuorokautisen hoidon yksiköissä toteutettavan musiikkikuntoutuksen tulee olla teknikaltaan helppokäyttöistä, jotta siitä tulisi päivittäinen rutiini. Tavanomaisten toteutustapojen, kuten kasetti-, CD- tai MP3-soitinten, ohella musiikkiteknologian tarjoamat visuaalimusiikaliset ohjelmistot avaavat uusia mahdollisuuksia järjestää musiikkikuntoutusta muistisairauden alkuvaiheeseen, jolloin suurin osa muistisairaista asuu kotona. Langaton tekniikka suoratoistopalveluineen tarjoaa rajattoman musiikkivalikoiman, ja yhä useammat seniorikansalaiset ovat tottuneet käyttämään

kosketusnäyttöteknologiaa ja verkkoyhteyttä. Virtuaalidellisuuden käyttö toisi musiikkikuntoutuksen lähemmäksi elävää konserttilannetta. On viitteitä siitä, että elävä musiikki tuottaa muistisairaille voimakkaamman positiivisen vasteen kuin tallennettu musiikki (35).

## Millainen musiikki on tehokkainta?

Vertailevaa tutkimusta musiikkilajien, toteutustapojen, harrastushistorian tai muistisairauden vaikeuden suhteista ei ole julkaistu. Katsauksemme koskee lähes yksinomaan hoivakodissa asuvia muistisairaita. Interventioista 67 %:ssa käytettiin muistisairaiden tai omaisen valitsemaa, mieluisaksi tiedettyä musiikkia. Itse valittu musiikki vähensi hoivakodissa asuvien agitaatio-oireita merkittävästi tehokkaammin kuin musiikkiterapeutin valitsema, rauhoittavaksi arvioitu musiikki (36). Kokemuksemme mukaan yksilöllisesti tarjottu, mieluisaksi koettu musiikki on tehokasta neuropsykiatristen oireiden, erityisesti aggressioiden, vaikean depression ja sekavuuden hoidossa. Parempikuntoisille tarjottu ohjattu fysioterapia, esimerkiksi polkulaiteharjoittelu, tehostuu ja motivaatio lisääntyy, kun harjoitteet suoritetaan musiikkia kuunnellen.

Musiikkikuntoutuksen optimaalista kestoa ja intensiivisyyttä on arvioitu 19 tutkimuksen meta-analysissä, jonka pääteemuuttajat olivat depressio ja ahdistus (19). Musiikki-istuntojen pituus vaihteli 30 minuutista kahteen tuntiin, tiheys oli 1–2 kertaa viikossa ja kuntoutusjakson pituus oli 1–26 viikkoa. Tehokkaimmaksi osoittautui viikoittainen, yli 45 minuutin kesto ja mahdollisimman pitkään jatkunut musiikki-interventio.

Aktiivista fyysistä toimintaa edellyttävä musiikkikuntoutus, kuten instrumentin soittaminen, saattaa olla kuuntelua tehokkaampaa. Saksalais-sveitsiläisessä tutkimuksessa 64–76-vuotiaat kognitiivisesti terveet koehenkilöt, joilla ei ollut aikaisempaa soittokokemusta, alkoivat opetella pianonsoittoa ja käydä viikoittain soitotunnilla (37). Puolen vuoden kuluttua heidän ohimolohkojensa aivokuori oli merkittävästi paksumpi kuin yhtä pitkän ajan musiikkia kuunnelleiden verrokkien. Muistisairaita ei tie-

### Ydinasiat

- ▶ Musiikki-interventioiden vaikuttavuus on osoitettu muistisairauden eri vaiheissa ja erilaisissa hoitoympäristöissä.
- ▶ Vahvin tutkimusnäyttö musiikin vaikuttavuudesta on saatu kognitiomittareilla arvioiden.
- ▶ Neuropsykiatriset oireet lievenevät musiikki-interventioiden jälkeen.
- ▶ Musiikki-interventiot vähentävät hoitohenkilökunnan ja omaishoitajien kuormittuneisuutta.
- ▶ Vaikutukset depression, ahdistukseen, agitaatioon, elämänlaatuun tai toimintakykyyn eivät oleellisesti poikkea muiden virikkeellisten interventioiden vaikutuksista.

täkäsemme ole tutkittu vastaavasti, mutta heidänkin aivojensa muovautuvuus säilyy ainakin sairauden alkuvaiheessa (27,38). Tämä puoltaisi aktiivista musiikkihoidoa.

### Tutkimusten laadun arviointia

Kaikki katsauksemme tutkimukset olivat satunnaistettuja. Interventioista 85:ssä oli yksi vertailuryhmä, joko muu virikkeellinen toiminta (43 interventiota) tai perushoito (42 interventiota). Vain yhdeksässä interventiossa musiikin vaikutusta verrattiin sekä perushoitoon että muuhun virikkeelliseen interventioon, mikä olisi tärkeätä sen arvioimiseksi, johtuuko vaste musiikista vai ylipäätään aktivoivasta toiminnasta (18). Tutkimusmittarit ja interventioiden toteutustavat eivät ole olleet standardoituja. Musiikkiterapiaksi määriteltyjen interventioiden sisältö ja musiikkiterapeutin osuus niissä vaihtelevat. Useat tutkimusaineistot olivat pieniä (38 RCT:ssä alle 50 tutkittua, 28 RCT:ssä n = 50–100 ja vain 11 RCT:ssä tutkittuja oli yli 100).

Interventioiden pitkäaikaistehosta on tois- taiseksi vain niukkaa näyttöä. Julkaistut tutkimukset perustuvat pääasiassa Alzheimerin tau-

tia sairastaviin. Musiikin vaikuttavuus muissa muistisairauksissa tunnetaan huonosti.

### Lopuksi

Musiikkiin perustuvien hoito- ja kuntoutusmenetelmien vaikuttavuus muistisairaiden kognitioon, neuropsykiatriseen oireistoon ja elämänlaatuun on osoitettu kliinisillä mittareilla ja vahvistettu meta-analyseissa (16–19). Musiikki vähentää myös muistisairaana läheisen ja hoitohenkilökunnan kuormittuneisuutta. Vaikuttavuutta voitaisiin arvioida myös aivokuvantamismenetelmillä mittaamalla musiikin vaikutusta Alzheimerin taudin varhaisvaiheessa todettuun synapsitiheyden harvenemiseen ja toiminnallisten verkostojen muutoksiin (39).

Musiikkikuntoutus on perusteltua liittää muistisairaiden hoito-ohjelmaan niin, että se toteutetaan yksilöllisesti, käytetään muistisairaana mielimusiikkia ja hyödynnetään teknologian mahdollisuuksia, kuten virtuaalitodellisuutta. Varhaisvaiheen muistisairauden musiikkikuntoutukseen ehdotettu algoritmi on julkaistu (40). Optimaalinen toteuttaminen edellyttää musiikin ja muun viriketoiminnan synergian arviointia. Jatkotutkimuksissa musiikki-interventioita pitäisikin verrata systemaattisesti sekä muuhun aktivoivaan toimintaan että perushoitoon. Tulisi myös tutkia, voidaanko interventioiden vaikuttavuutta ennustaa, jotta hoitoja voitaisiin kohdentaa niistä parhaiten hyötyviin.

Etäyhteydellä tarjottava musiikkikuntoutus olisi edullinen tapa saavuttaa kotona asuvat muistisairaant, joiden suhteellinen osuus suurenee diagnosoinnin aikaistuuessa. Keskeinen kysymys on, voidaanko aktiivisella musiikin harrastuksella viivästää ympärivuorokautiseen hoitoon siirtymistä. ■

## KIRJALLISUUTTA

1. Muistisairaudet. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim, Societas Gerontologica Fennica, Suomen Geriatri -yhdistyksen, Suomen Neurologisen Yhdistyksen, Suomen Psykiatri -yhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen Yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2023 (julkaistu 11.12.2023). [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).
2. Global action plan on the public health response to dementia 2017 – 2025. Geneva: World Health Organization 2017. [www.who.int/health-topics/dementia#tab=tab\\_1](http://www.who.int/health-topics/dementia#tab=tab_1).
3. Cantarero-Prieto D, Lanza Leon P, Blazquez-Fernandez C, ym. The economic cost of dementia: a systematic review. *Dementia (London)* 2020;19:2637–57.
4. Saleme S, Lombardo FL, Lacorte E, ym. The prognosis of mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *Alzheimers Dement* 2025;17:e70074.
5. Kales HC, Lyketos CG, Miller EM, ym. Management of behavioral and psychological symptoms in people with Alzheimer's disease: an international Delphi consensus. *Int Psychogeriatr* 2019;31:83–90.
6. Bränsvik V, Granvik E, Minthon L, ym. Mortality in patients with behavioural and psychological symptoms of dementia: a registry-based study. *Aging Ment Health* 2021;25:1101–9.
7. Hölttä EH. Neuropsychiatric symptoms in dementia and delirium. Väitöskirja. Helsingin yliopisto 2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:BN:ISBN20978-951-51-3848-4>.2017.
8. Reuben DB, Kremen S, Maust DT. Dementia: prevention and treatment. A narrative review. *JAMA Intern Med* 2024;184:563–72.
9. Dementia: assessment, management and support for people living with dementia and their carers. NICE Guideline 2018. Lontoo: National Institute for Health and Care Excellence 2018. [www.nice.org.uk/guidance/ng97](http://www.nice.org.uk/guidance/ng97).
10. Sikkes SAM, Yi T, Roos JJ, ym. Toward a theory-based specification of non-pharmacological treatments in aging and dementia: focused reviews and methodological recommendations. *Alzheimers Dem* 2021;17:255–70.
11. Soinila S, Zaitsev P, Nuotio M, Sihvonen A. Music-based interventions for neuropsychiatric disturbances of dementia – a systematic review. *Psychiatr Fenn* 2025;56:172–83.
12. Gitlin LN, Roth DL, Marx K, ym. Embedding caregiver support within adult day services: outcomes of a multisite trial. *Gerontologist* 2024;64:1–11.
13. Sihvonen AJ, Särkämö T, Tervaniemi M, ym. Music-based Interventions in Neurological Rehabilitation. *Lancet Neurol* 2017;16:648–60.
14. Sihvonen AJ, Pitkäniemi A, Särkämö T, ym. Isn't there room for music in chronic pain management? *J Pain* 2022;23:1143–50.
15. Dorris JL, Neely S, Terhorst L, ym. Effects of music participation for mild cognitive impairment and dementia: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc* 2021;69:2659–67.
16. Bleibel M, Cheikh AE, Sadier NS, ym. The effect of music therapy on cognitive functions in patients with Alzheimer's disease: a systematic review of randomized controlled trials. *Alzheimers Res Ther* 2023;15:65.
17. Lin TH, Liao YC, Tam KW, ym. Effects of music therapy on cognition, quality of life, and neuropsychiatric symptoms of patients with dementia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Psychiatr Res* 2023;329:115498.
18. van der Steen JT, van der Wouden JC, Methley AM, ym. Music-based therapeutic interventions for people with dementia. *Cochrane Database Syst Rev* 2025;3:CD003477.
19. Zhang J, Yu Z, Zhang N, ym. Does music intervention relieve depression or anxiety in people living with dementia? A systematic review and meta-analysis. *Aging Ment Health* 2023;27:1864–75.
20. Pongan E, Tillmann B, Leveque Y, ym. Can musical or painting interventions improve chronic pain, mood, quality of life, and cognition in patients with mild Alzheimer's disease? Evidence from a randomized controlled trial. *J Alzheimers Disease* 2017;60:663–77.
21. Särkämö T, Tervaniemi M, Laitinen S, ym. Cognitive, emotional, and social benefits of regular musical activities in early dementia: randomized, controlled study. *Gerontologist* 2014;54:634–50.
22. Cho HK. The effects of music therapy-singing group on quality of life and affect of persons with dementia: a randomized controlled trial. *Front Med* 2018;5:279.
23. Xue B, Meng X, Liu Q, ym. The effect of receptive music therapy on older adults with mild cognitive impairment and depression: a randomized controlled study. *Sci Rep* 2023;13:22159.
24. Doi T, Verghese J, Makizako H, ym. Effects of cognitive leisure activity on cognition in mild cognitive impairment: results of a randomized controlled trial. *J Am Med Dir Assoc* 2017;18:686–91.
25. Zatorre RJ, Salimpoor VN. From perception to pleasure: music and its neural substrates. *Proc Natl Acad Sci USA* 2013;8:547–58.
26. Särkämö T, Tervaniemi M, Huotilainen M. Music perception and cognition: development, neural basis, and rehabilitative use of music. *Wiley Interdiscip Rev Cogn Sci* 2013;4:441–51.
27. Hill N, Kolanowski A, Gill D. Plasticity in early Alzheimer's disease: an opportunity for intervention. *Top Geriatr Rehabil* 2011;27:257–67.
28. Engelbrecht R, Bhar S, Ciorciari J. Planting the SEED: a model to describe the functions of music in reminiscence therapy. *Compl Ther Clin Pract* 2021;44:101441.
29. Särkämö T. Cognitive, emotional and neural benefits of musical leisure activities in aging and neurological rehabilitation: a critical review. *Ann Phys Rehabil Med* 2018;61:414–8.
30. Chanda ML, Levitin DJ. The neurochemistry of music. *Trends Cogn Sci* 2013;17:179–93.
31. Reschke-Hernandez AE, Gfeller K, Olewson J, ym. Music therapy increases social and emotional wellbeing in persons with dementia: a randomized clinical cross-over trial comparing singing to verbal discussion. *J Music Ther* 2023;60:314–42.
32. Polden M, Faulkner T, Holland C, ym. The effects of singing interventions on quality of life, mood and levels of agitation in community-dwelling people living with dementia: a qualitative systematic review. *Dementia* 2025;24:738–66.
33. Jacobsen JH, Stelzer J, Fritz TH, ym. Why musical memory can be preserved in advanced Alzheimer's disease. *Brain* 2015;138:2438–50.
34. Garrido S, Markwell H. Usability, appeal, and relevance of music and wellbeing training for carers of people with dementia: a think-aloud study. *J Alzheimer Dis Rep* 2024;8:85–94.
35. Clare A, Camici PM. Live and recorded group music interventions with active participation for people with dementia: a systematic review. *Arts Health* 2020;12:197–220.
36. Gerdner LA. Effects of individualized vs. classical "relaxation" music on the frequency of agitation in elderly persons with Alzheimer's disease and related disorders. *Int Psychogeriatr* 2000;12:49–65.
37. Worschech F, Altenmüller E, Jünemann K, ym. Evidence of cortical thickness increases in bilateral auditory brain structures following piano learning in older adults. *Ann NY Acad Sci* 2022;1513:21–30.
38. Wei Y, Qiao Z. Neurologic music therapy's impact on neurologic disorders. *J Neurosci Res* 2024;102:e70000.
39. Mecca AP, Chen M-K, O'Dell RS, ym. In vivo measurement of widespread synaptic loss in Alzheimer's disease with SV2A PET. *Alzheimers Dement* 2020;16:974–82.
40. Kelly L, Clements-Cortés A, Ahessy B, ym. "Follow the musical road": Selecting appropriate music experiences for people with dementia living in the community. *Int J Env Res Publ Health* 2023;20:5818.

**PAVEL ZAITSEV, FM, väitöskirjatutkija**  
Turun yliopisto, kliiniset neurotieteet

**KAISA KARJALAINEN, LL, geriatrian ja yleislääketieteen erikoislääkäri, väitöskirjatutkija**  
Turun yliopisto, geriatrian oppiaine

**ALEKSI J. SIHVONEN, LT, dosentti, neurologian erikoislääkäri**  
HUS, Neurokeskus, Helsingin yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta, psykologian laitos  
Suomen Akatemia, musiikin, mielen, kehon ja aivojen tutkimuksen huippuyksikkö

**IIRIS SOINILA, LL, vt. osastonlääkäri**  
Suursuon sairaala, Helsingin kaupunki

**SAARA-KAISA PARTANEN, LL**  
Itä-Suomen yliopisto, terveystieteiden tiedekunta, kliinisen lääketieteen yksikkö

**ANNI PITKÄNIEMI, PsT**  
Helsingin yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta, psykologian laitos  
Suomen Akatemia, musiikin, mielen, kehon ja aivojen tutkimuksen huippuyksikkö

**TEPPO SÄRKÄMÖ, PsT, neuropsykologian professori**  
Helsingin yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta, psykologian laitos  
Suomen Akatemia, musiikin, mielen, kehon ja aivojen tutkimuksen huippuyksikkö

**MARIA NUOTIO, LT, geriatrian professori, ylilääkäri**  
Turun yliopisto, Tyks Geriatrian vastuualue

**SEPPO SOINILA, LKT, neurologian emeritusprofessori, tutkijalääkäri**  
Turun yliopisto, kliiniset neurotieteet  
Tyks Neurokeskus  
Suomen Akatemia, musiikin, mielen, kehon ja aivojen tutkimuksen huippuyksikkö

**VASTUUTOIMITTAJA**  
Perttu Lindsberg

**SIDONNAISUUDET**  
**Pavel Zaitsev:** Ei sidonnaisuuksia  
**Kaisa Karjalainen:** Luentopalkkio (Duodecim)  
**Aleksi J. Sihvonon:** Ei sidonnaisuuksia  
**Iiris Soinila:** Ei sidonnaisuuksia  
**Saara-Kaisa Partanen:** Ei sidonnaisuuksia  
**Anni Pitkäniemi:** Ei sidonnaisuuksia  
**Teppo Särkämö:** Ei sidonnaisuuksia

**Maria Nuotio:** Asiantuntijapalkkio/Luentopalkkio (Amgen, Nutricia, Ontex, Professio), luottamustoimet (Fispen ry, hallitus (pj), Espen, Councilin jäsen, Suomen Alzheimer-tutkimusseura, hallitus (jäsen), UEMS, geriatrian osasto, Suomen edustaja, Lääkäriliitto, Muistisairauksien erityispätevyystoimikunta, Fragility Fracture Network (FFN), Scientific Committee, European Steering Committee), hankkeet (Duodecim, Käypä hoito -työryhmät; Virtsankarkailu (naiset), Osteoporoosi; STM, Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn koordinaatioryhmä)  
**Seppo Soinila:** Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Pfizer, OrionPharma), luottamustoimet (Suomen Musiikkilääketieteen Yhdistys, pj; Suomen Neurologinen Yhdistys, Kipuneurologiajaoksen pj), hankkeet (ProMusica), muut sidonnaisuudet (OrionPharma, osakeomistus)