

Loppuraportti (hanke Dnro 18/26/2013)

## **Soittavat ja toipuvat aivot: Musiikkiterapia aivovammojen laaja-alaisessa kuntoutuksessa**

Dos. Teppo Särkämö ja työryhmä

*Helsingin yliopisto, Psykologian ja logopedian osasto, Kognitiivisen aivotutkimuksen yksikkö (CBRU)*

**Tutkimuksen tausta.** Traumaattinen aivovamma on aikuisilla yksi merkittävimmistä toimintakyvyn pysyvän menetyksen aiheuttajista. Aivovammoihin liittyy usein vakavia kognitiivisia, emotionaalisia ja motorisia oireita, jotka vaikeuttavat vammautuneen henkilön elämää huomattavasti ja voivat johtaa sosiaaliseen syrjäytymiseen. Etenkin tarkkaavuuden, toiminnanohjauksen ja muistin häiriöt hankaloittavat arjessa selviytymistä ja heikentävät koko toipumisen ennustetta. Suomessa aivovamman saa vuosittain 15 000 – 20 000 henkilöä ja arviolta 100 000 henkilöä elää aivovamman pysyvän ja oireilevan jälkitilan kanssa. Aivovammat aiheuttavat huomattavaa sosiaalista ja taloudellista rasitetta yhteiskunnalle mm. hoidon ja kuntoutuksen kustannuksien sekä menetetyt työvoiman muodossa.

Aivovamman varhainen kuntoutus on arkiselviytymisen, elämänlaadun ja työkyvyn kannalta ensiarvoisen tärkeää. Keskeinen ongelma aivovamman nykyisissä, vakiintuneissa kuntoutusmenetelmissä on kuitenkin se, että ne ovat usein luonteeltaan monotonisia, kuormittavia ja raskaita, mikä voi alentaa kuntoutujan motivaatiota ja jaksamista ja siten heikentää kuntoutuksen tehoa. Musiikkiterapia on menetelmänä hyvin monipuolinen ja motivoiva kuntoutusmuoto, jossa yhdistyy sekä kognitiivisten ja motoristen taitojen harjoittelu että mielialan ja emotionaalisen sopeutumisen tukeminen. Musiikkipohjaisten kuntoutusmenetelmien vaikutuksista on jo melko paljon näyttöä aivoverenkiertohäiriöiden kuntoutuksessa, mutta aivovammakuntoutuksessa sen käyttöä ei ole aiemmin tutkittu systemaattisesti eikä vakuuttavaa kliinistä näyttöä sen vaikuttavuudesta vielä ole.

**Tutkimuksen tavoitteet.** *Soittavat ja toipuvat aivot* –tutkimushankkeen tavoitteena oli selvittää, voidaanko soittopohjaisella neurologisella musiikkiterapialla edistää traumaattisen aivovamman saaneiden aikuisten kognitiivisten toimintojen (esim. toiminnanohjaus, muisti) ja motoristen toimintojen (esim. liikkeiden koordinaatio ja nopeus) kuntoutumista, emotionaalista sopeutumista, mielialaa ja elämänlaatua sekä aivojen toiminnassa ja rakenteessa kuntoutumisen myötä tapahtuvia neuroplastisia muutoksia. Lisäksi hankkeessa tutkitaan laajemmin aivovamman kuntoutumisen neurokognitiivisia mekanismeja.

**Menetelmät.** Tutkimus oli satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (RCT), jossa seurattiin keskivaikean tai vaikean traumaattisen aivovamman (AV) ≤ 24 kk sitten saaneiden henkilöiden (N = 40) kuntoutumista yhteensä 18 kk ajan. AV-kuntoutujat rekrytoitiin HUS:n aivovammapoliklinikalta, Validia Kuntoutus Helsingistä ja Lohjan sairaalan neurologian poliklinikalta v. 2014-2017. Lisäksi tutkimukseen osallistui AV-kuntoutujien lähiomaisia, jotka toimivat vastaajina tutkimuksen kyselylomakeosiossa. AV-kuntoutujat saivat tavallisen kuntoutuksen lisäksi 20 kertaa (2 x vko, 60 min / kerta) neurologista musiikkiterapiaa joko seurannan ensimmäisen tai toisen 3 kk:n jakson aikana.

Musiikkiterapia oli Validia Kuntoutus Helsingissä järjestettyä yksilömuotoista neurologista musiikkiterapiaa, jossa yhdistyi toiminnanohjausta, tarkkaavuutta ja työmuistia sekä ylävartalon motoriikkaa harjoittava kognitiivis-motorinen musiikkikuntoutus sekä emotionaalista sopeutumista ja mielialaa edistävä luova musiikki-ilmaisu. Terapiaan osallistuminen ei edellyttänyt aiempaa soitto- tai laulutaitoa tai musikaalisuutta.

Seurannan aikana AV-kuntoutujille tehtiin neuropsykologinen ja motorinen tutkimus sekä aivojen MRI-tutkimus kolmesti: ennen intervention alkua (lähtötilanne), 3 kk kuluttua ja 6 kk kuluttua. Lisäksi AV-kuntoutujia ja heidän omaisiaan pyydettiin vastaamaan toiminnanohjausta, mielialaa ja elämänlaatua mittaaviin kyselylomakkeisiin em. aikoina sekä vuoden kuluttua (18 kk tutkimuksen alusta).

Hankkeen suunnittelusta ja toteutuksesta vastasi neuropsykologian, musiikkiterapian, neurologian, radiologian, kognitiivisen neurotieteen sekä fysio- ja toimintaterapian alojen ammattilaisista koostuva 30 hengen työryhmä Helsingin ja Jyväskylän yliopistoista, HUS:n aivovammapoliklinikalta, HUS-Kuvantamisesta, Validia Kuntoutus Helsingistä sekä Barcelonan yliopistosta.

**Alustavat tulokset.** Tutkimukseen osallistuneista AV-kuntoutujista (N = 40) interventio ja 6 kk:n seurantajakso saatiin onnistuneesti toteutettua 34:lle (85%) kuntoutujalle. Viimeiset 6 kk:n seurannat ovat edelleen käynnissä. Tällä hetkellä tulokset 31 kuntoutujan pitkittäisaineistosta on analysoitu tilastollisesti neuropsykologisten testien osalta. Alustavat tulokset ovat lupaavia: musiikkiterapia paransi AV-kuntoutujien suoriutumista kognitiivisissa testeissä, jotka mittasivat toiminnanohjaustaitoja kokonaisuutena sekä tiettyjä toimintoja, kuten toimintamallin joustavaa vaihtamista ja työmuistin päivittämistä. Tämä alustava tulos on merkittävä, sillä kaikista aivovamman seurauksena saaduista rajoitteista juuri toiminnanohjauksen vaikeudet vaikeuttavat eniten itsenäistä arjessa selviytymistä ja työhön paluuta ja heikentävät elämänlaatua. Lopulliset tulokset musiikkiterapian kognitiivisesta, motorisesta, emotionaalisesta ja neuraalisesta vaikuttavuudesta tulevat viimeisten seurantojen päätyttyä v. 2018.

**Tutkimustulosten merkitys.** Kokonaisuutena tutkimuksen avulla saadaan kokeellista näyttöä neurologisen, erityisesti aivovamman saaneille aikuisille kehitetyn musiikkiterapian laaja-alaisesta vaikuttavuudesta, mikä mahdollistaa sen jatkokehittämisen ja käyttöönoton aivovammakuntoutuksessa. Tämä on erityisen tärkeää, sillä traumaattiset aivovammat ovat onnettomuuksien lisääntyessä yleistymässä ja uusille vaihtoehtoisille kuntoutusmenetelmille, jotka ovat samalla hauskoja ja motivoivia sekä kuntoutuksellisesti monipuolisia ja tehokkaita, on kuntoutuskentällä todella suuri tarve.