

Tiivistelmä – Laulettu musiikin vaikutus AVH:n jälkeiseen kielelliseen oppimiseen sekä pitkäaikaiseen AVH:sta toipumiseen

Väestön ikääntyessä yhä useampi sairastuu aivoverenkiertohäiriöön (AVH), minkä aiheuttama yksilöllinen ja yhteiskunnallinen haitta on valtava. Tästä johtuen tarvitaan motivoivia, tehokkaita ja helposti saatavilla olevia työkaluja tehostamaan kuntoutusta ja edesauttamaan aivojen muovautuvuutta toipumisvaiheessa. Musiikki on tärkeä nautinnon ja hyvinvoinnin lähde ja monipuolinen virike, joka miellyttää, palkitsee ja aktivoi aivoja laajalti. Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että päivittäinen musiikin kuuntelu AVH:n jälkeisten kuukausien aikana tehostaa kognitiivisten toimintojen ja mielialan kuntoutumista ja saa aikaan toiminnallista ja rakenteellista muovautuvuutta otsa- ja ohimolohkoalueilla sekä limbisillä alueilla, ja että laulut toimivat kielellisen oppimisen tukena terveillä henkilöillä. Tässä väitöskirjassa tarkastellaan erityisesti laulettu musiikin vaikutusta kielelliseen oppimiseen sekä pitkäkestoiseen toipumiseen AVH:n jälkeen.

Tutkimuksissa I ja II AVH-potilaille (N = 31) tehtiin kielellinen oppimistehtävä, jossa heille esitettiin uusia tarinoita sekä laulettuna että puhuttuna, ja aivojen rakenteellinen magneettikuvaus (MRI) akuuttivaiheesta ja 6 kk sairastumisen jälkeen. Tutkimus I osoitti, että erityisesti ne potilaat, joilla oli lievä afasia, oppivat ja muistivat toipumisvaiheessa 6 kk sairastumisen jälkeen laulettuna esitetyn tarinan paremmin verrattuna puhuttuna esitettyyn. Tutkimus II selvitti tämän taustalla olevia kognitiivisia ja neuraalisia mekanismeja ja osoitti, että ei-afaattiset potilaat muistivat laulettu tarinan puhuttua tasaisemmin, mikä näkyi pienentyneenä sarjapositiovaikutuksena, kun taas afasiapotilailla laulettu tarinan muistamisessa ilmeni suurempi äskeisyysvaikutus ja tehokkaampi mieltämysyksiköiden muodostaminen (engl. chunking). Diffuusiotensorikuvantamisella ja vokselipohjaisella morfometrialla (VBM) saadut tulokset osoittivat, että nämä efektit olivat yhteydessä vasemman arcuate fasciculus (AF) –radaston tilavuuteen ei-afasiapotilailla ja oikean inferior fronto-occipital fasciculus (IFOF) –radaston sekä bilateraalisten ohimo-, otsa- ja päälakilohkoalueiden tilavuuteen afasiapotilailla.

Tutkimuksessa III yhdistettiin kahden satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen AVH-potilaiden aineistot (N = 83) ja tutkittiin, miten kahden kuukauden ajan tapahtuva päivittäinen laulumusiikin, instrumentaalimusiikin tai äänikirjojen kuuntelu vaikuttaa toipumiseen. Toipumista arvioitiin neuropsykologisella tutkimuksella, mielialakyselyllä ja aivojen rakenteellisella ja toiminnallisella MRI (fMRI) -tutkimuksella akuuttivaiheesta aina 6 kk:n vaiheeseen. Äänikirjoihin verrattuna musiikin kuuntelu edisti puhetoimintojen ja kielellisen muistin kuntoutumista sekä vähensi negatiivista mielialaa. Laulumusiikilla oli voimakkain vaikutus sekä puheen että muistin kuntoutumiseen etenkin afasiapotilailla. VBM- ja fMRI-tulokset osoittivat, että laulumusiikin kuuntelu lisäsi harmaan aineen tilavuutta vasemmalla ohimolohkolla ja toiminnallista konnektiivisuutta oletustilaverkostossa 6 kk aikana.

Tämän väitöskirjan tulokset tuovat lisää näyttöä päivittäisen musiikin kuuntelun positiivisesta vaikutuksesta ja tukevat sen käyttöä toimivana, helppona ja edullisena työkaluna, joka edistää AVH:n jälkeistä kognitiivista ja emotionaalista toipumista. Tämä juontuu rakenteellisista ja toiminnallisista muutoksista ohimo- ja päälakilohkoalueiden verkostoissa, mitkä ovat ratkaisevia tunteiden käsittelyn, kielen sekä muistin kannalta. Tutkimus tuo uutta tietoa etenkin laulumusiikin kuuntelun vaikutuksesta kuntoutumiseen sekä laulujen käytöstä oppimisen ja muistin tukena, erityisesti afasiasta toipumisessa.