

Muusika müstika: kas emotsionaalne nauding või ravimeetod?

Pille Taba – TÜ Kliinilise meditsiini instituudi närvikliinik

MIS JUHTUB MUUSIKAGA AJUS

Muusade kuninganna on muusika – emotsionaalselt mõjusaim kunst, mis poeb ajukäärude vahele, rohkem paremale, aga ka vasemale, ja siis sinna sügavale mittespetsiifiliste struktuuride sisse ja ümber, mis muusikast meile naudingut teevad ja mälust mälestusküllud välja otsivad.

Tegelikult pole muusika ja ajuga asjad sugugi nii selged ja toime-mehhanismides on paljugi veel teadmata, kuigi suured lootused on innovaatilistel molekulaarsetel ja radioloogilistel meetoditel. Küll aga on selge, et muusikal on inimestele väga erinev tähendus, religioonist romantikani ja rahvustraditsioonidest müstiliste rituaalideni.

Kuigi ehituslikult on ajupoolkerad samasugused, on loodus osa funktsioone jaganud paremale ja vasakule erinevalt – nii on sõnade ja arvudega, aga ka muusikaga. „Muusikakeskus” on mittedominantse, s.t enamasti parema poolkera oimusagaras, aga siiski pole see nii lihtne ja ühene: uuringud on näidanud, et muusika kuulamisel ja eriti muusika loomisel on siiski haaratud ka dominantne ajupool, kuigi mõnevõrra erinevalt, lähtudes sellest, millise muusikaga on tegemist. Kui improviseerimisel on oodatavalt haaratud parem poolkera, mis sõnaliste mõtete ega arvudega suurt ei tegele, siis korrapärase harmoonia ja struktuuriga muusika – nagu „klassikaline klassika” – aktiveerib ka juhtivat poolkera, mille põhiliseks analüüsimisobjektiks on midu sõnaline ja arvuline info.

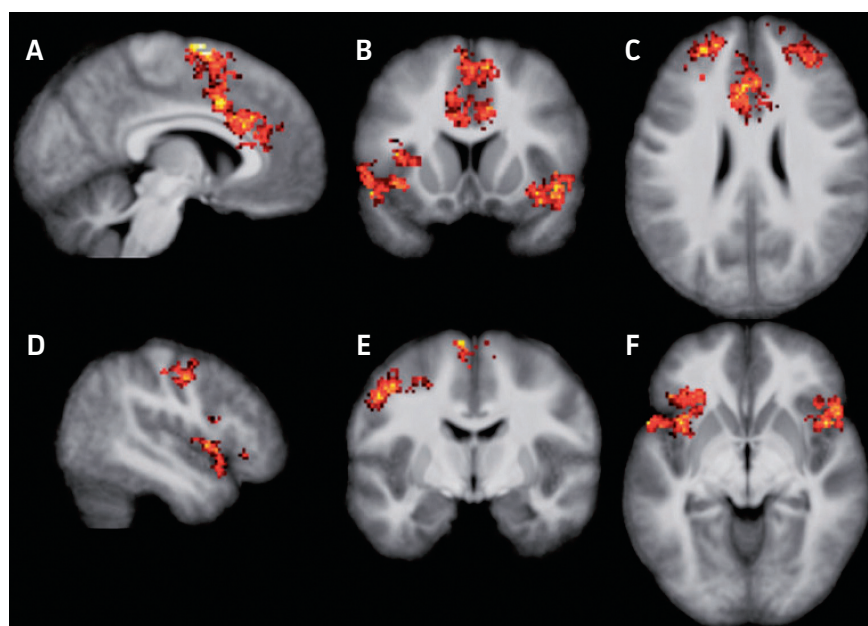
Huvitav on ka nähtus, et muusika analüüs jaguneb ajukoore „muusika-piirkonnas” veel omakorda erinevate

spetsiifilisemate keskuste vahel, mis tegelevad kas meloodia, rütmi ja sagedustega või hoopis kuulmistähelepanuga, muusikaemotsioonide seostega või mällu talletamisega. Muusika ajusse salvestamise ja taas meeldetuletamise mehhanismid on mõnevõrra erinevad sõnalisest mälust ja see on viinud ka ideeni, kas muusikamälu kaudu võiks aktiveerida ajus selliseid keskuseid, mida sõnad ei erguta.

KAS MUUSIKAGA SAAB AJU MÕJUTADA?

Muusika seotus emotsioonide ja mälu on viinud ideeni, et see pole lihtsalt passiivsete signaalide kogum, mida aju vastu võtab ja analüüsib, vaid muusika võiks toimida kui pidurdatud funktsioonide aktiveerija, käivitaja või taaskäivitaja. On küll päris selge, et ajurakud ei saa kuidagi muusika abil muutuda ja neid ei teki juurde, vaid küsimus on pigem nende aktiivsuses, mis võib erinevatel põhjustel olla alla surutud ja mille potentsiaali teatud mõjurite toime – sealhulgas muusika abil – võiks äratada. Siit omakorda on jõutud aruteluni, kas muusika abil oleks võimalik aktiveerida kasutamata ajupotentsiaali, eriti kui lisaks kuulmisele aktiveerida suurem kompleks funktsioone, näiteks ka mootorika ise muusikat tehes. Kui siia juurde lisada teadmine lapsea muusikalise treeningu rollist kuulmistähelepanu arendamisel, tõstatubki hüpotees muusika kasutamise võimalikkusest teraapiavahendina, millel küll konkreetsete

taaskäivitaja. On küll päris selge, et ajurakud ei saa kuidagi muusika abil muutuda ja neid ei teki juurde, vaid küsimus on pigem nende aktiivsuses, mis võib erinevatel põhjustel olla alla surutud ja mille potentsiaali teatud mõjurite toime – sealhulgas muusika abil – võiks äratada. Siit omakorda on jõutud aruteluni, kas muusika abil oleks võimalik aktiveerida kasutamata ajupotentsiaali, eriti kui lisaks kuulmisele aktiveerida suurem kompleks funktsioone, näiteks ka mootorika ise muusikat tehes. Kui siia juurde lisada teadmine lapsea muusikalise treeningu rollist kuulmistähelepanu arendamisel, tõstatubki hüpotees muusika kasutamise võimalikkusest teraapiavahendina, millel küll konkreetsete



Pilt. Funktsionaalne magnetresonantstomograafia (fMRT) tervetel inimestel, kes kuulavad ammu tuttavat muusikat (A, B, C) või tundmatut muusikat (D, E, F).

Allikas: Jacobsen jt, 2015.

ajuhaiguste puhul tõenduspõhisust praeguseks ei ole.

KAS MUUSIKA SAAB RAVIDA AJUHAIGUSI?

Kas muusikaga võiks aju positiivselt mõjutada ka ajuhaiguste korral, s.t kas muusika on ravim ja kas muusikateraapia on ravimeetod, on olnud kirgiküttev küsimus. Muusika rolli neurorehabilitatsioonis on uuritud mitmete haiguste puhul: epilepsia, insult ja ajutrauma, neurodegeneratiivsed haigused ja dementsused, aga ka psühhiaatrilised probleemid nagu depressioon, käitumishäired, psühhoo ja sõltuvushäired – huvi muusikateraapia rakendamise vastu on suur. Siiski, uuringud on olnud väikestel kohortidel ja ravimiuuringutele rakendatavaid kriteeriumeid ei saa muusikateraapia hindamiseks kasutada.

Intrigeeriv nähtus muusika toimest ajule on nn Mozarti efekt, mille üle on arutletud ja vaieldud mitukümmend aastat: rühm teadlasi leidis, et Wolfgang Amadeus Mozarti komponeeritud muusika kuulamine tekitab positiivseid muutusi EEG-uuringul aju bioelektrilises aktiivsuses ja lühiajaliselt isegi vaimse võimekuse testide sooritamisel. Uuringutulemused tekitasid arusaadavalt skepsist ja töid kaasa nii ägeda diskussiooni, et sama katset korrati kaks aastakümnet hiljem ja selle tulemused avaldati eelmisel aastal. Katses võrreldi kolme rühma: nooremaid terveid, vanemaid terveid ning vanemaid kerge mäluhäirega inimesi. Uuritavatele mängiti Mozarti oopust K448 ja Beethoveni teost „Für Elise“ ning leiti, et kuigi Mozartit kuulates

ajukoore bioelektrilise aktiivsuse rütmi korrastatus tervetel paranes, ei olnud mäluhäirega inimestel siiski paranemisele viitavaid muutusi näha. Seega ei leidnud kinnitust muusika võime otseselt mälu parandada, kuid küsimus Mozarti muusika toimest ajufunktsioonidele on ikka päevakorral. Ka magnetstimulatsiooni toimet uurides leiti, et klassikaline muusika võib aktiivsust ajus muuta, kuid selle võimalik kliiniline tähendus ei ole päris selge.

Kõige rohkem kirgi on kütnud muusika ja mälu seostamine, seda eelkõige lootuse tõttu kasutada muusikat mäluhäirete leevendamisel, sest kes ei tahaks paremat mälu. Pole ju siiani leitud ravimeetodeid mälu parandamiseks ei normaalse mälu ega mäluhäire korral. Hiljutine magnetresonants-tomograafiline uuring näitas, et Alzheimeri tõve korral on muusikalise mälu seotud ajupiirkonnad vähem kahjustunud kui teised ajupiirkonnad, kuid kliinilised testimised ei ole seda kinnitanud. Siiski on tekitanud see küsimuse, kas muusikaline mälu võiks dementsusega patsientidel kahjustuda vähem kui sõnalisel infol põhinev mälu.

Praktilises taastusravis on muusikateraapia leidnud oma koha meeskonnatöös koos füsioteraapia, tegevusteraapia, kõneravi, psühhoteraapia jm meetoditega, kuid seejuures ei saa sellele esitada liiga suuri ootusi: rolli mängivad nii varasem võimekus kui ka haiguse kulg ja raskusaste. Selge, et krooniliste progresseeruvate haiguste puhul ei ole muusika toimel oodata murrangut haiguse kulus, vaid parimaks ravisaavutuseks on võima-

likult pikaajaline funktsiooni säilitamine, näiteks mäluhäirete korral. Neuroloogiliste haiguste taastusravi tulemuslikkuses on oma osa aju plastilisusel, mis tähendab teatud ajupiirkondade võimet üle võtta teiste, kahjustunud ajupiirkondade funktsioone. Paraku ei toimi see mehhanism vanematel inimestel, kelle hulka suur osa neuroloogiliste haigustega inimesi kuulub.

Muusika on meie igapäevaelus kaunite kunstide reas eelkõige kui esteetilise naudinguga allikas, kuid selle naudinguga taustaks on keerulised mehhanismid ajus. Usutavasti võimaldab tehnoloogiline areng saada neist rohkem teadmisi, mida oleks võimalik rakendada muusika kasutamisel kliinilises praktikas.

Jõuan ringiga tagasi tõdemuseni, et muusika on kõige emotsionaalsem ja mõjuvam kunst, kusjuures klassikalise muusika kõrval on palju muudki nauditavat, pulbitsevast improvisatsioonilisest džässist kuni pingeid vabastava trummirabinani. Juba see on teraapia – ilma sellele eesmärgile mõtlemata –, kui mul on hea olla. Võiks öelda, et see on elukvaliteedi küsimus. Ehk elu ilu.

LISALUGEMIST

1. Baird A, Samson S. Music and dementia. *Prog Brain Res* 2015;217:207–35.
2. Harris R, de Jong BM. Differential parietal and temporal contributions to music perception in improvising and score-dependent musicians, an fMRI study. *Brain Res* 2015;1624:253–64.
3. Jacobsen JH, Stelzer J, Fritz TH, et al. Why musical memory can be preserved in advanced Alzheimer's disease. *Brain* 2015;138:2438–50.
4. Raglio A, Galandra C, Sibilla L, et al. Effects of active music therapy on the normal brain: fMRI based evidence. *Brain Imaging Behav* 2016;10:182–6.
5. Raglio A, Attardo L, Gontero G, et al. Effects of music and music therapy on mood in neurological patients. *World J Psychiatry* 2015;22:68–78.
6. Verrusio W, Ettore E, Vicenzini E, et al. The Mozart Effect: a quantitative EEG study. *Conscious Cogn* 2015;35:150–5.