

Musiikki, aivot ja oppiminen

professori Minna Huotilainen

Helsingin yliopisto

Twitterissä: @minnahuoti

Musiikki vaikuttaa nopeasti

Soittaminen ja laulaminen muuttaa aivoja

Musiikkiharrastuksen erityisiä hyötyjä

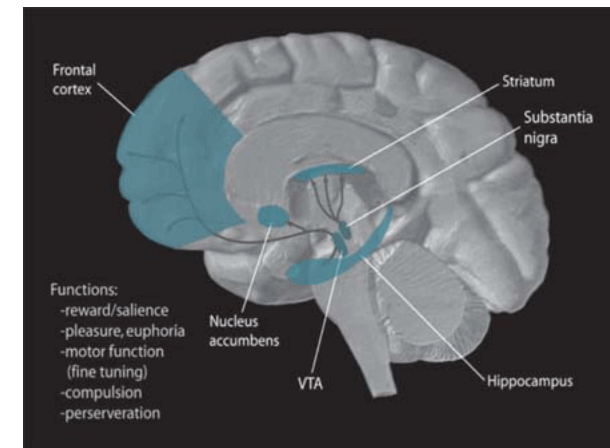
Musiikin kuunteleminen vaikuttaa kehoon ja aivoihin nopeasti ja voimakkaasti

- Musiikin kuuntelu aiheuttaa kuulijassa omakohtaisen kuuntelukokemuksen
 - Rentouttavan musiikin kuunteleminen vaikuttaa stressihormonien erittymiseen (Khalfa ym. 2003)
 - Vauhdikas musiikki inspiroi, nostaa vireystilaa ja aikaansaa optimaalisemman oppimisen tilan
 - Musiikki aktivoi aivojen mielihyväjärjestelmää
- Musiikinkuuntelulla on kognitiivisia vaikutuksia



Musiikinkuuntelun nopea kognitiivinen vaikutus

- Yksilöllisesti piristävän musiikin kuuntelu tehostaa hetkellisesti suoriutumista tehtävässä, joka edellyttää
 - psykomotorista tai kognitiivista nopeutta (Clark & Teasdale, 1985; Wood ym., 1990; Pignatiello ym., 1986; Schellenberg ym., 2007)
 - päättelyä tai päätöksentekoa (Rausher ym., 1993; Chabris, 1999; Thompson ym., 2001; Kenealy, 1988)
 - tarkkaavaisuutta ja työmuistia (Thompson ym., 2005; Mammarella ym., 2007)
 - luovuutta (Schellenberg ym., 2007)
- Nautinnolliset ärsykkeet kohentavat mielialaa ja nostavat vireystilaa, mikä lisää dopamiinin eritystä ja parantaa kognitiivista suoriutumista (Menon & Levitin, 2005; Ashby ym., 1999).



Miten sovellan tietoa työpaikalla, kouluissa, ...

- Vireystilan nostaminen: nopea, miellyttävä musiikki
- Vireystilan laskeminen: hidas, miellyttävä musiikki
- Peittoäänenä meluisassa ympäristössä: musiikki tai SoundShade
- Jos töissä soi koko ajan intensiivinen musiikki, tarvitset rauhoittumista työpäivän jälkeen
- Työtehtävän aikana vai tauoilla musiikkia? Sanat vai ei?
- Tarkkaavaisuushäiriöiselle musiikki ja näpräys vielä tärkeämpää

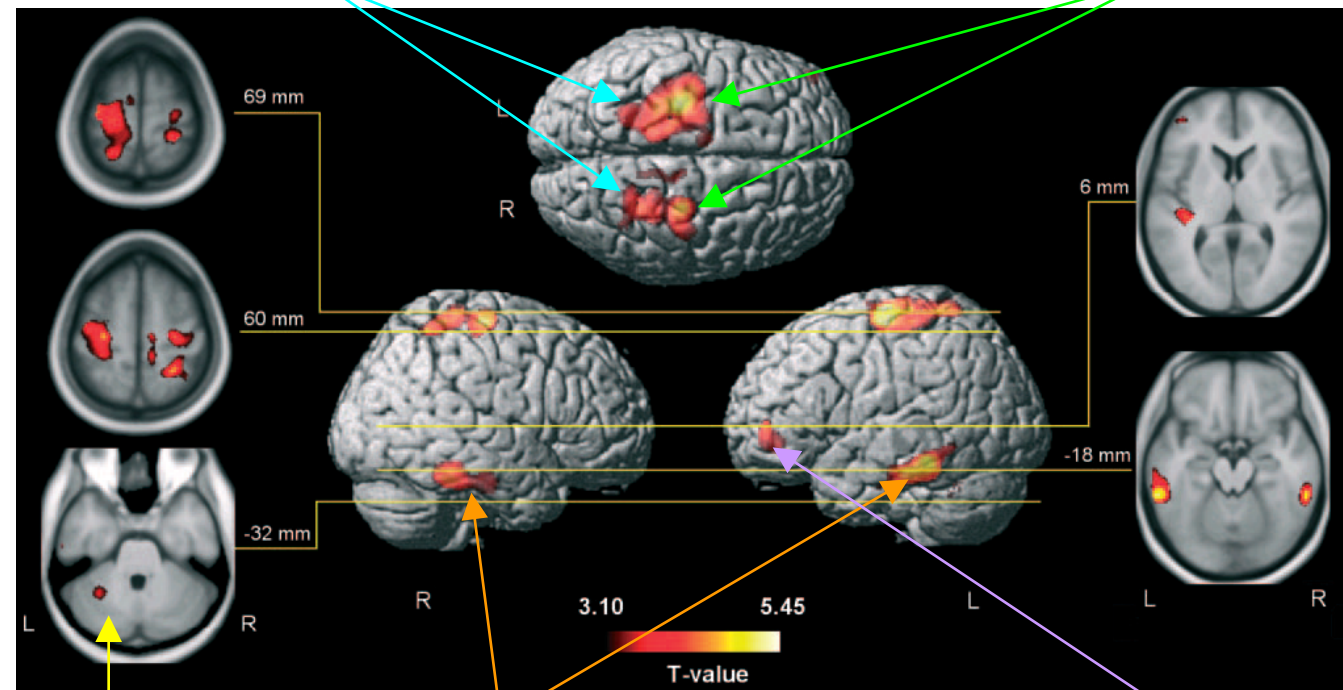
Musiikkiharrastuksen pitkäaikaisvaikutuksia

Musiikin pitkäaikainen harrastaminen laajentaa useita aivoalueita

- (Gaser & Schlaug, 2003).

Päälaenlohkon alueita

Liike- ja tuntoalueet



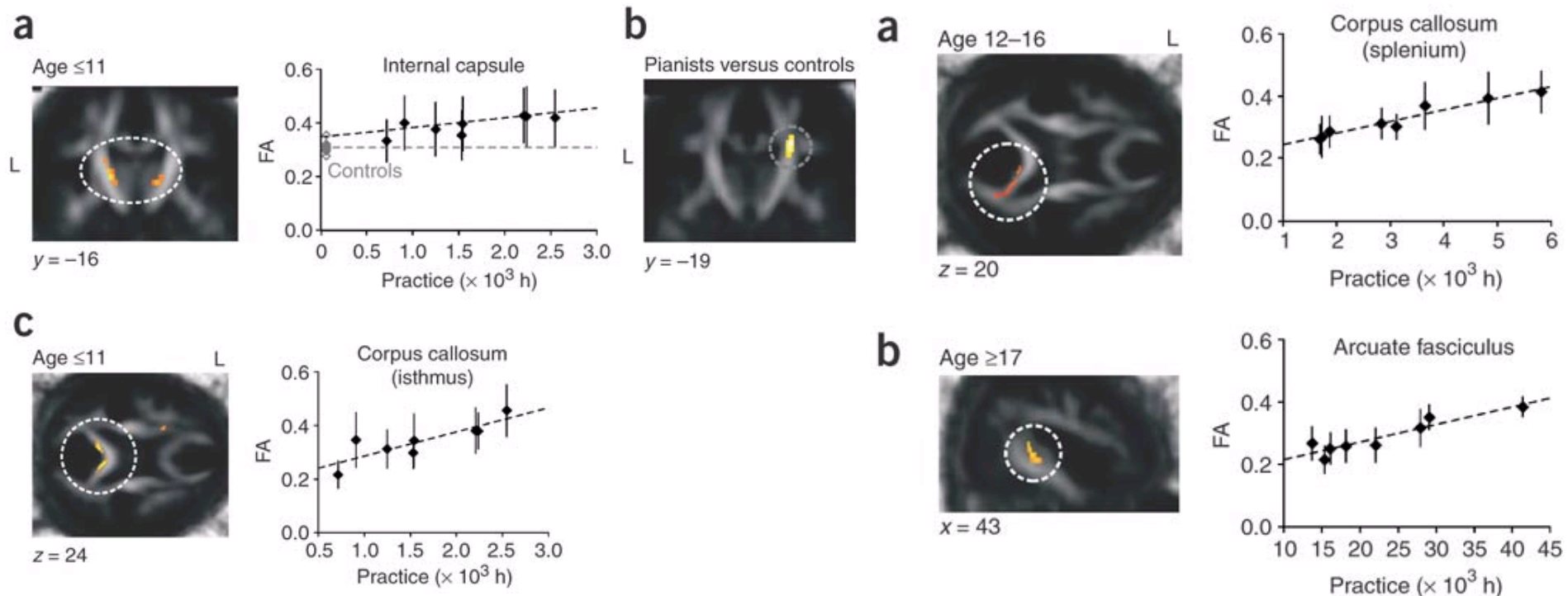
Pikkuaivot

Kuuloalueet
Ohimolohkon alueita

Otsalohkon alueita

Musiikin pitkäaikainen harrastaminen vahvistaa valkean aineen ratoja

- Muusikon aivoissa valkean aineen radat motorisen aivokuoren ja lihasten välillä (capsula interna) ja otsa-, päälaen- ja ohimolohkojen välillä (corpus callosum, arcuate fasciculus) ovat vahvempia kuin ei-muusikoilla (Bengtsson et al., 2005).
- Tieto kulkee nopeammin ja tarkemmin aivoalueiden välillä ja aivojen ja lihasten välillä.



Mitä laajentuneet ja vahvistuneet aivoalueet merkitsevät käytännössä?

- Musiikin harrastaminen aikaansaa enemmän resursseja, enemmän tilaa
 - Kuulo, motoriikka, tehtävien automatisoituminen, rakenteiden havainnointi, silmä-käsi-koordinaatio
- Tila on käytettävissä muihinkin tehtäviin

Millaisissa tehtävissä musiikkiharrastuksen edut näkyvät?

- Yleisesti kaikissa kognitiivisissa tehtävissä: tarkkaavaisuus ja toiminnanohjaus
- Vieraan kielen lausuminen ja kuullunymmärrys
- Melussa kuuleminen ja keskittyminen
- Häiriönsieto (taustamelu)
- Motorinen tarkkuus ja ajoitus

Miten sovellan tietoa musiikkiharrastuksen pitkäaikaisvaikutuksista?

- Musiikkiharrastuksia tulisi tarjota kaikille lapsille, koulun rooli
 - Erityisesti hyötyjiä ovat lapset, joilla on oppimisen vaikeuksia, tarkkaavuusongelmia, kielellisiä pulmia, kuulolaite tai SI-laite, suomi toisena kielenä sekä lapset, jotka eivät muulla tavoin pääse kulttuuriharrastuksen pariin
- Työpaikalla ja kouluissa musiikki-instrumentteja käytössä taukotiloissa ja mahdollisuus kuunnella musiikkia, mutta myös hiljaisuutta
- Työpaikalla ja yhteisöissä kuoro, räppiryhmä, soiton- ja laulunopetus, yhtyesoitto, yhteiset käynnit kulttuuriharrastuksissa
- Uuden soitto- tai lauluharrastuksen aloittaminen aikuisiällä: lyhytkurssit ja kokeilut
- Kulttuurisetelit

Musiikki ja ikääntyminen

- Musiikin kuuntelu, soittaminen ja laulaminen tukevat muistin säilymistä, sillä ne tarjoavat muistille ”askarrettavaa”
- Aktiivinen musiikkiharrastus hidastaa aivojen vanhenemista
 - Aivokuoren oheneminen on hitaampaa erityisesti otsalohkon ja ohimolohkon alueella
- Jokaisen ihmisen tulisi halutessaan päästä kuuntelemaan ja harrastamaan musiikkia, myös yksin kotona tai laitoksessa asuvien
- Tuttujen laulujen kuunteleminen ja laulaminen hidastaa dementiaoireiden etenemistä

Musiikin vaikutuksista on uutta tietoa aivotutkimuksen alueelta.

Tämän tiedon varassa voidaan sanoa, että musiikin harrastamisella on voimakkaita, yllättäviä positiivisia ”sivuvaikutuksia”.

Musiikkitoiminta on siis monella tapaa yhteiskunnalle kannattavaa toimintaa.

Haaste!

- Voitko vaikuttaa musiikkiharrastuksen mahdollisuuksiin? Tee töitä, jotta jokainen kynnelle kykenevä ja mukaan haluava pääsisi musiikin äärelle.
- Muokkaa asenteita! Musiikin harrastaminen sopii kaikille, ei vain huipputaitureille. Kulttuurin harrastaminen on samanlainen ”kansalaisvelvollisuus” kuin liikunnan: pidämme kaikki huolta omasta henkisestä kunnostamme.
- Rohkaise: Kuulolaite, eri kulttuuri tai ikä eivät ole esteitä musiikin harrastamiselle.