

Tiedote tutkittavalle

Tutkimuksen nimi: *“Aivojen rakenteelliset yhteydet aloittelevilla ja edistyneemmillä suomen kielen opiskelijoilla”*

Tutkimuspaikka: Advanced Magnetic Imaging -keskus, Aalto NeuroImaging Center, Otaniemi, Espoo

Tutkijoiden yhteystiedot:

Vastuullinen johtava tutkija: FT Alina Leminen (Käyttäytymistieteiden laitos, Helsingin yliopisto, alina.leminen@helsinki.fi)

Vastuu tutkijat: Suzanne Hut (Käyttäytymistieteiden laitos, Helsingin yliopisto, Suzanne.hut@helsinki.fi), ja **Laura Hedlund** (Käyttäytymistieteiden laitos, Helsingin yliopisto, laura.hedlund@helsinki.fi)

Tutkimusyksiköt

Tutkimuksesta vastaa Kognitiivisen aivotutkimuksen yksikkö, Käyttäytymistieteiden laitos, Helsingin yliopisto.

Tutkimuksen mittaukset suoritetaan Advanced Magnetic Imaging -keskuksessa, Aalto NeuroImaging Center, Otaniemi, Espoo.

Tutkimuksen tarkoitus ja merkitys

Tutkimus tarkastelee toisen kielen prosessoinnin hermostollista perustaa. Tutkimuksessa mitataan aivojen toimintaa ja rakennetta, käyttämällä toiminnallista magneettikuvausta (fMRI) ja diffuusiotensorikuvausta (DTI). Tutkimus on perustutkimusta ja ei millään tavoin vaikuta terveyteesi. Koehenkilönä ette hyödy tutkimuksesta suoraan

Poissulku kriteerit

Jos koehenkilö vastaa 'kyllä' mihinkään alla olevista toteamuksista osallistuminen tutkimukseen ei ole mahdollista, johtuen mahdollisista vaikutuksista tutkittavaan ilmiöön.

-Olet vasenkätinen

-Sinulla on kielellisiä vaikeuksia (kuten lukihäiriö)

-Sinulla on neuropsykologista sairaushistoriaa (kuten ADHD, epilepsia, masennus, aivovaurio)

-Sinulla on klaustrofobia (ahtaanpaikankammo)

Tutkimusmenetelmä ja asetelma

Toiminnallinen magneettikuvaus mittaa aivojen toiminnasta kertovaa veren hapellisen ja hapettoman hemoglobiinin määrän vaihtelua. Tämän lisäksi suoritetaan diffuusiotensorikuvaus, jossa aivoissa olevan veden leviämisen perusteella saadaan kuva aivojen rakenteesta. Johtuen mittauksessa käytetyistä voimakkaista magneettikentistä, ette voi käyttää omia vaatteitanne mittauksen aikana. Mittaukseen sopivat vaatteet tarjotaan teille. Toiminnallinen magneettikuvaus ja diffuusiotensorikuvaus ovat täysin turvallisia menetelmiä eivätkä aiheuta minkäänlaisia sivuoireita.

Ennen tutkimusta saat rauhassa vaihtaa yllä mainittuihin mittaukseen sopiviin vaatteisiin. Tämän jälkeen varmistamme vielä metallinpaljastimella ettei kehossasi ole enempää magneettisia esineitä. Näiden vienti mittaushuoneeseen on ehdottomasti kielletty. Koko tutkimus, ohjeistuksen, vaatteiden vaihdon, lomakkeiden, tarkistusten, mittauksen ja taukojen kanssa kestää enintään kaksi tuntia. Voitte ottaa taukoja mittauksesta, jolloin on mahdollista maata mittaussaitteessa ja rentoutua. Mittauksen aikana teidän tulee seurata ruutua ja ohjeiden perusteella toistaa esitettyjä sanoja.

Tulette viettämään noin tunnin magneettikuvaus laitteessa, joka on pitkä putki, jossa makaatte pitkittäin. Pyydämme teitä olemaan mahdollisimman liikkumatta mittaussaitteessa. Jotkut koehenkilöt voivat kokea ahtaan paikan epämiellyttävänä. Olette kuitenkin kokoajan valvonnan kohteena, jonka lisäksi teille annetaan hätäpainike, jolla voitte keskeyttää tutkimuksen välittömästi.

Tutkimuksen tulokset

Tutkimuksen tuloksista ei erikseen ilmoiteta, ellette erikseen pyydä saada kuulla niistä. Tässä tapauksessa voitte jättää meille sähköpostiosoitteen, jolloin otamme yhteyttä kun tulokset valmistuvat. Nämä tulokset käsittävät ryhmätason löydöksiä, sillä datan käsittely suoritetaan ryhmätasolla. Näitä tuloksia tulevat olemaan esimerkiksi tehtävän tekemiseen liittyvien aivoalueiden aktivaatiomuutokset, sekä näiden alueiden rakenteelliset yhteydet.

On mahdollista että magneettikuvaus tulosten käsittelyn aikana huomaamme diagnostisesti hälyttäviä poikkeamia kuvissa. Suostumuslomakkeessa teiltä kysytään erikseen, tahdotteko saada tiedon tällaisista poikkeamista. Jos haluatte saada

Liite 4

tiedon tällaisista poikkeamista ja kuvistanne löytyy hälyttäviä poikkeamia, saatte haltuunne täydet anatomiset kuvat jotta avun haku helpottuu.

Tutkittavan oikeudet

Osallistuminen tutkimukseen on täysin vapaaehtoista ja teillä on oikeus keskeyttää tutkimus milloin tahansa ilmoittamatta syytä. Keskeyttäminen ei aiheuta minkäänlaista haittaa koehenkilölle, eikä se johda seuraamuksiin. Häätötilanteessa voitte painaa hätäpainiketta, jonka avulla mittaus keskeytyy ja pääset ulos mittauslaitteesta.

Tutkijat voivat kysyttäessä antaa lisätietoa tutkimusmenetelmistä ja tutkimuksen tarkoituksesta. Tutkijat vastaavat näihin parhaansa mukaan, elleivät kysymykset vaikuta tutkimuksen tuloksiin. Tässä tapauksessa kysymyksiin vastataan tutkimuksen mittausosuuden jälkeen.

Aineiston käsittely

Tutkimuksen mittausaineistoa säilötään salasanalla suojatulla liikuteltavalla kiintolevyllä. Tutkimukseen liittyviä dokumentteja säilötään lukitussa kaapissa, lukitussa huoneessa. Ainoastaan tutkimuksen vastaavilla tutkijalla on pääsy mittaus aineistoon ja koehenkilöiden lomakkeisiin. Mittausaineisto anonymisoidaan heti aineistonkäsittelyn alussa. Tutkimuksen tulokset julkaistaan kansainvälisessä vertaisarvioidussa tieteellisessä julkaisussa ja kongresseissa.