

**Moi! Kun tällä hetkellä selaa erilaisten suomalaisten ja ulkomaalaisten hyvinvointi-/ selfhelp-yrittäjien somemarkkinointia, ei voi olla toistuvasti törmäämättä termiin aivojen plastisuus. Ollaan törmätty usein väittämiin, joiden mukaan esimerkiksi meditoimisen tai erilaisten hengitysharjoitusten terveyshyödyt johtuvat aivojen plastisuudesta. Kaupallisessa tarkoituksessa aivoilla vaikuttaakin olevan loputon kyky muovaantua myös aikuisiällä, kunhan vain teet tarpeeksi asiaa x. Aika yleinen väittäjä tuntuu olevan esimerkiksi se, että mielialaoireita voi helpottaa tekemällä tarpeeksi tiettyjä hengitys- ja/tai ajatusharjoituksia, ja tämän väittämän perusteeksi esitetään aivojen plastisuutta. Mikähän näissä perustuu oikeaan tutkimustietoon ja mikä on puhdasta markkinointia? (Vilhelmiina & Sylvia, 25v)**

Tiina Parviainen:

Kiitos tästä tärkeästä kysymyksestä. Nykyään tosiaan monien hyvinvointipalveluiden ja -ohjelmien väitetään vaikuttavan aivojen plastisuuden eli muovautuvuuden kautta. Lyhyt vastaus kysymykseen on, että aikuisiän interventioiden tai harjoitusten teho voi hyvin perustua plastisuuteen. On kuitenkin eri asia, tapahtuuko näin mainostettujen hoitojen tapauksessa – ja erityisesti onko siitä hyötyä hyvinvoinnin näkökulmasta.

Aivojen muovautuvuus on voimakkaimmillaan lapsuusiässä, jolloin aivoihin muodostetaan toimiva hermoverkko. Aikaisemmin ajateltiin, että muovautuvuus vähenee radikaalisti iän myötä. Nykykäsityksen mukaan aivojen kyky muovautuvuuteen ei häviä aikuisiässäkään, mutta hermoverkot säätelevät muovautuvuutta aikuisiässä voimakkaammin. On siis harhaanjohtavaa ajatella, että aivojen plastisuus olisi lähtökohtaisesti tavoiteltava asia – on tärkeää, että kehityksen myötä rakentunut hermoverkko myös vakiintuu tietynlaiseksi. Plastisuudella on myös erilainen merkitys riippuen mistä aivoalueesta tai hermoverkosta on kysymys. Uusien asioiden oppimiseksi aivoissa tapahtuu jatkuvasti muutoksia, mutta toisaalta lapsuusiän aikana opitut taidot ja vaikkapa kielijärjestelmä ovat vakiintuneet nopeaan automaattiseen käyttöön. Peruseriaate aivojen muovautuvuudessa on se, että säännönmukaisesti toistuvat ja yhdessä esiintyvät ilmiöt kytkeytyvät myös aivojen hermoverkossa toisiinsa. Tälle periaatteelle rakentuu oppimisen aivoperusta – ja sillä voidaan selittää hyvin monen eri tason oppimisen ilmiöitä, oli kyse sitten pallon heitosta, vieraan kielen oppimisesta tai minäkuvan kehityksestä.

Aivojen muovautuvuuden määrä, eli se, miten herkästi aivot muuttavat verkostoaan ympäristön ärsykkeiden perusteella, voi vaihdella eri tekijöistä riippuen. Yksi merkittävimmistä muovautuvuuteen vaikuttavista tekijöistä on eittämättä yksilön ikä. Muovautuvuuteen voi vaikuttaa kuitenkin myös esimerkiksi lääkkeillä, ja jotkin masennuslääkkeet toimivat nimenomaan vaikuttamalla aivojen plastisuuteen. Onkin tarkoituksenmukaista, että lapsuusiän rakennusvaiheen lisäksi aivojen muovautuvuutta voidaan lisätä, jos syystä tai toisesta hermoverkot eivät toimi optimaalisesti. Näin voi olla esimerkiksi psyykkisen sairauden yhteydessä, tai aivovamman seurauksena. Viimeisen vuosikymmenen aikana on havaittu, että erityisesti liikunta, mutta myös vaikkapa videopelien pelaaminen vaikuttavat aivojen muovautuvuuteen. Liikunta näyttää mm. lisäävän uusien hermosolujen syntyä, ja ylläpitävän tiettyjen aivoalueiden toimintakykyä ikääntyneillä. Vastaavia vaikutuksia voi kuitenkin olla myös monella muulla, vielä tutkimattomalla tekijällä. Lisäksi, pelkkä muovautuvuuden lisääminen tarkoittaa ainoastaan sitä, että aivot ovat 'valmiudessa' uuden oppimiseen – tärkeää on myös tarjota oikeanlaista virikettä hermoverkkojen järjestämiseen.

Sinällään ei ole väärin sanoa, että hengitysharjoitus voi muovata aivoja – käytännössä kaikki, mitä teemme riittävän säännöllisesti, voi muovata, ja muovaakin, aivojen hermoverkkoja. Tämä koskee niin hyödyllisiä kuin haitallisiakin asioita. Liikunta voi vakiintua sydänterveyttä edistäväksi tavaksi, tai

toisaalta toistuva, jatkuva taustamelu voi heikentää kuulojärjestelmän toimintaa. Olennaista on, onko jollakin tällaisella säännöllisellä harjoittelulla – ja aivojen muovaamisella – vaikutuksia myös muihin, hyvinvoinnin kannalta olennaisiin asioihin. Hengitysharjoitusten hyvinvointivaikutukset eivät ole ihan tuulesta temmattuja, sillä hengitys on suoraan kytköksissä autonomisen hermoston toimintaan, ja sitä kautta elimistön toimintavalmiuksia ja palautumista säätelevään tasapainoon. Autonominen hermosto taas tuo taustavirityksen aivojen ja mielen toiminnalle siten, että esimerkiksi pitkään jatkunut valmiustilan ylläpito ilman riittävää palautumista voi vaikuttaa monella tapaa mielialaan ja kuormituksen kokemukseen. Hengityksen huomioimisella, ja erilaisilla harjoituksilla voidaan siis autonomisen hermoston kautta vaikuttaa myös aivojen ja mielen tilaan.

Yhteenvetona voidaan todeta, että aivojen plastisuus ei häviä aikuisiässä. Ei siis ole mahdotonta kehittää hyvinvointia lisäävää harjoitusohjelmaa, joka perustuu aivojen plastisuuteen. Useinkaan erilaisten self-help palveluiden taustalla ei kuitenkaan ole tutkimustietoa siitä, vaikuttaako kyseinen harjoitus aivojen plastisuuteen – pelkästään plastisuuden olemassaolo ei tietenkään riitä perusteeksi siihen, että harjoitus siihen vaikuttaa. Toisaalta, vaikka harjoitus vaikuttaisikin aivojen plastisuuteen, sekään ei vielä riitä osoittamaan hyötyä hyvinvoinnille. Kuten yllä todettiin, myös toistuvien haitallisten tekijöiden vaikutukset perustuvat aivojen plastisuuteen.