

Mitä hyötyä on EEG-avusteisesta meditaatiosta?

Fingelkurts Andrew, Fingelkurts Alexander, Kallio-Tamminen Tarja

Ihminen ei ilmeisesti ole onnistunut kovinkaan hyvin sopeutumaan muuttuvan ympäristönsä haasteisiin, kun psykiatristen ja psykosomaattisten häiriöiden määrä vain lisääntyy kaikissa teollisuusmaissa. Jokainen meistä kohtaa elämässään monia muutoksia ja joudumme yhä useammin uudistamaan vanhoja toiminta- ja selviytymisstrategioitamme. Kasvavan informaation hallinta aiheuttaa stressiä ja inhimillisiä virhearviointeja, joiden seuraamukset voivat globaalissa maailmassa olla yhä vakavampia. On alettu epäillä, kykeneekö ihminen psykologisesti ja biologisesti sopeutumaan kaikkiin niihin vaatimuksiin, joita elämän nopea muuttuminen ja teknologisen yhteiskunnan dynamiikka meille asettavat.

Samanaikaisesti tiedämme, että ihmisellä on valtava toimintapotentiaali – aivoissamme on yhtä paljon toisiinsa joustavasti kytkeytyviä hermosoluja kuin linnunradassa on tähtiä. Niiden lukemattomien yhteysmahdollisuuksien pitäisi taata organismille hyvä kyky sopeutua mitä erilaisimpiin, myös nopeasti muuttuviin ja epäsäännönmukaisiin olosuhteisiin ilman mitään informaatiohäikyä. Jos nämä valtavat aivoresurssit saataisiin aktivoituksi, yksilöllä ei pitäisi olla mitään vaikeuksia terveytensä – ja ympäristönsä terveyden – säilyttämisessä. Yksi tunnettu keino ihmisen syvempien resurssien aktivoimisessa ovat jooga- ja meditaatiotekniikat. Intian joogit ja muinaiset tietäjät ovat kautta historian opettaneet, kuinka ihminen voi päästä korkeampaan tilaan, jossa rauha, tasapaino ja koordinaatiokyky vahvistuvat. Viime vuosikymmeninä yhä useammat ihmiset ovat länessäkin huomanneet jooga- ja meditaatiotekniikoiden toimivuuden. Ne tuntuvat lisäävän elinvoimaa ja auttavat elämän haasteiden kohtaamisessa.

Sopiiko sama meditaatiotekniikka kaikille?

Joogalla ja meditaatiolla on tieteellisestikin todettu olevan monia suotuisia vaikutuksia: stressi vähenee, mielentila ja toimintakyky paranevat, verenpaine laskee ja immuunijärjestelmä vahvistuu. Silti näiden muutosten konkreettista toimintamekanismia ei ole tähän mennessä kovinkaan hyvin tunnettu. Vasta viime vuosina neurofysiologit ovat löytäneet aivoista sellaisia harjoituksen myötä muuttuvia prosesseja, jotka voidaan suoraan liittää meditaation ja joogan vaikutuksiin. Selitys siihen, miten ja miksi aivot voivat parantaa omaa toimintaansa, on vähitellen avautumassa.

Lukuisat mittaukset ovat kiistatta osoittaneet, että joogalla ja meditaatiolla on selvä kausaalinen vaikutus ihmisen fysiologiaan. Silti kaikkia muutoksia ei voi tulkita positiivisiksi. Joillakin meditaation harjoittajilla on havaittu samankaltaisia aivotoiminnan muutoksia, jotka liittyvät tiettyihin patologisiin tiloihin. Esimerkiksi alfa-aallot voivat hidastua ja muuttua theta-aalloiksi, ja tiettyjen aivokuoren rakenteiden toiminta voi kiihtyä liikaa. Nämä liittyvät yleensä glutamaatin ja GABA välittäjäaineiden heikkoon toimintaan, mikä yhdessä EEG:n hidastumisen kanssa on ominaista kognitiivisten toimintojen heikkenemiselle, epilepsialle ja Alzheimerin taudille. Muitakin meditaation ja joogan aiheuttamia haitallisia terveysvaikutuksia on havaittu. Esimerkiksi Margaret Singer ja Janja Lalich keräsivät tiedot 70 potilaasta, jotka olivat hakeutuneet hoitoon meditaatioharjoitusten aikana alkaneiden ongelmien takia. Ongelmat ulottuvat lihaskouristuksista ja kasvojen nykimisestä unettomuuteen, hallusinaatioihin ja psykoottisiin tiloihin. Tällaiset odottamattomat löydöt herättävät huolta siitä, sopivatko kaikki meditaatio- ja joogatekniikat kaikille. Ehkä mitään tekniikkaa ei voi varauksetta suositella jokaiselle.

Jos ihminen haluaa jollakin tavoin muuttaa tai tehostaa aivojensa toimintaa, sopivan harjoitusmuodon valitsemisessa on oleellista tietää, miten omat aivot toimivat, ja missä toiminnoissa on parantamisen varaa. Meditaation käyttöä terapeuttisena metodina voidaan tehostaa esimerkiksi aivosähkökäyrän (EEG, elektroenkefalogrammi) tarjoamien tulosten avulla. EEG mittaa aivotoimintaan luontaisesti liittyviä sähköisiä potentiaaleja. Miljoonien neuronien pienet jännitteet luovat sähkökenttiä, joiden voimakkuus pään eri osissa voidaan mitata, kun päänahkaan kiinnitetään elektrodeja sähköä johtavan geelin avulla.

Digitaalitekniikkaa hyödyntävän nykyaikaisen EEG:n (qEEG) käyttöönotto mahdollisti analysointimenetelmien huomattavan kehittämisen ja monipuolistamisen. Lukuisissa kognitiivisen neurotieteen tutkimuksissa on jo luotettavasti osoitettu millä tavoin aivokuoren eri osien sähköinen aktiivisuus heijastaa aivotoiminnan erilaisia tiloja. Yhdellä mittauksella voidaan määrittää tarkasti mentaalisen toiminnan eri osa-alueita kuten keskittymis- ja huomiokykyä, informaation käsittelyn nopeutta, stressin säätelyä, tunteita, erilaisten taitojen integrointia sekä aivojen tehokkuutta, kykyä säädellä kuormitustaan ja tavoittaa relevantti

informaatio. Voidaan perustellusti sanoa, että qEEG on 'luonnollinen' ikkuna ihmisen aivoihin. Sen avulla voidaan saada objektiivinen kuva siitä, millä tavoin meditaatio vaikuttaa yksilön aivotoiminnan eri osa-alueisiin. Tieto aivojen toiminnallisesta tilasta auttaa myös löytämään ne yksilöt, jotka todennäköisimmin hyötyvät tietyn meditaatiotekniikan vaikutuksista aivotoimintaansa.

Aivotoimintaa tutkittaessa on havaittu, että erilaiset meditaatiotekniikat (esim. sellaiset joissa keskitytään tiettyyn kohteeseen tai jotka ovat ilman kohdetta) synnyttävät toisistaan poikkeavia meditatiivisia tiloja. Aivojen eri osiin syntyy tyypillisesti erilaisia värähtelytiloja, jotka mietiskelyn aikana yhdistyvät kunkin harjoittajan neurofysiologiseen perusprofiiliin. Täten, jos henkilö tuntee jo etukäteen oman yksilöllisen EEG-profiilinsa, hän voi valita itselleen sopivimmat meditaatio- ja joogatekniikat, jolloin negatiivisten vaikutusten riski minimoituu.

Yksilöllisen EEG profiilin tuntemus, tieto siitä, mitkä kognitiiviset taidot ja osa-alueet ovat kenelläkin vahvoja ja mitkä heikkoja, voi auttaa myös meditaatio-ohjaajia ja valmentajia valitsemaan entistä toimivampia yksilöllisiä valmennusohjelmia, joiden myötä ihminen saa käyttöönsä yhä suuremman osan aivojensa koko potentiaalista.