Neurofeedback on lupaava hoitomuoto autismin kirjon ongelmiin

Teksti Marja Vihervaara, kuvat Jenni Alanen

Autismin kirjon ongelmissa aivojen viestinvälityksen integratiiviset toiminnot ja itsesäätely ovat häiriintyneet. Muutoksia näyttää esiintyvän erityisesti syvillä aivoalueilla, mikä omalta osaltaan vaikuttaa autistisen ihmisten kykyyn tulkita tunnevuorovaikutusta. Tämä aiheuttaa monenlaisia ongelmia muun muassa ihmissuhteissa, aistiärsykkeiden kokemisessa ja tulkinnassa, tiedon prosessoinnissa ja tunteiden säätelyssä.

Autististen aivojen vireystila on myös usein korkea, jonka takia aistiärsykkeet tuntuvat usein voimakkailta ja erilaiset sosiaaliset tilanteet hankalilta. Lisäksi uuden tutkimuksen mukaan autistisen ihmisen aivojen verenkierrossa on muutoksia normaaliin nähden. Nämä kaikki muutokset voivat myös kuvata saman ilmiön eri puolia.

Aivojen tasolla sosiaalinen ja emotionaalinen toimintakykymme riippuu hermoverkkojen toiminnasta ja niiden organisoitumisesta. Aivot toimivat äärettömän monimutkaisena kokonaisuutena. Autistisilla ihmisillä hermoverkoissa ja erityisesti hermosolujen kyvyssä muodostaa uusia yhteyksiä toistensa kanssa on ongelmia. Näissä ongelmissa *neurofeedback* voi auttaa.

Mistä neurofeedbackissa on kysymys?

Neurofeedback-menetelmässä mitataan asiakkaan aivojen sähköistä toimintaa halutulta kohtaa päänkuoren päältä. Mittaamislaitteisto on yhteydessä tietokoneohjelmistoon, joka määrittelee, millaisia reaaliaikaisia muutoksia asiakkaan EEG:ssä tapahtuu. Kun ohjelmisto havaitsee muutosta toivottuun suuntaan (esimerkiksi hidasaaltoaktiviteetin lisääntymistä) tai merkkejä aivojen joustavamman reagoinnin lisääntymisestä, ohjelmisto palkitsee aivoja palautteen avulla.

Hoitotilanne neurofeedback-menetelmällä.

Aivot saavat palautteen visuaalisessa ja auditiivisessa muodossa (näön ja kuulon avulla), mutta myös tuntoaistia voidaan käyttää tässä hyväksi. Neurofeedbackin avulla aivoille tehdään tiettäväksi, miten se reagoi ärsykkeisiin, ja toivottua toimintaa lähdetään vahvistamaan.

Neurofeedback on siis luonteeltaan oppimisprosessi. Täten se menetelmänä sijoittuu lähelle käyttäytymisterapiaa, ja kansainvälisessä kirjallisuudessa sitä pidetäänkin usein psykologisen vaikuttamisen keinona. Hoito tapahtuu tietokoneohjelmiston avustuksella.

Mistä neurofeedback on saanut alkunsa?

Neurofeedback-menetelmiä on kehitetty erityisesti USA:ssa 60-70-lukujen taitteesta asti. Menetelmä perustui alkuun yksinkertaisiin oivalluksiin: tyynien ja rauhallisten ihmisten EEG:ssä näytti olevan suhteellisesti enemmän hidasaaltoaktiviteettia, kun taas levottomien ja stressaantuneiden ihmisten EEG-rekisteröinnissä nopeat taajuudet olivat yliedustettuina.

Barry Sterman -niminen tutkija keksi pohtia, voisiko aivoja opettaa tuottamaan tiettyjä EEG-taajuuksia, jos aivot saisivat siitä palkintoa. Vastaus osoittautui myönteiseksi.

Ensimmäinen palkinto, palaute, oli yksinkertaisesti tutkijan kehut koehenkilölle, kun hänen aivonsa tuottivat spontaanisti EEG:ssä hitaita aallonpituuksia. Aivot reagoivat palautteeseen tuottamalla vastaavaa aktiviteettia yhä enemmän. Aivot näyttivät pitävän palkitsemisesta.

Samaan tapaan neurofeedback toimii edelleenkin, nykyään vaan menetelmät ovat digitalisaation myötä kehittyneempiä ja palaute tulee visuaalisessa, auditiivisessa tai taktiilisessa muodossa.

Osa neurofeedback-menetelmistä on kehitetty nimenomaan autistisia ihmisiä silmällä pitäen. Kaikkein suosituin neurofeedback-menetelmä, Othmer, on tehnyt vuosikymmeniä töitä nimenomaan korkean vireystilan madaltamiseksi. Korkea vireystila on paitsi autististen aivojen, myös monella tavalla stressaantuneiden normiaivojen ongelma nykyään.

Sanna Ojalan (oik.) mukaan Eetu-poika on rauhoittunut neurofeedback-hoitojen ansiosta.

Miten autistiset ihmiset reagoivat neurofeedback-hoitoon?

Mielenterveyshoitaja **Annika Aalto** on tehnyt neurofeedback-terapiaa pian kaksi vuotta. Työssään hän on hoitanut erittäin monia autistisia nuoria ja aikuisia. Millä tavoin neurofeedback vaikuttaa autistisen ihmisen käytökseen?

-Rentoutumisen huomaa erittäin helposti, samoin kuin keskittymiskyvyn parantumisen hoidon edetessä. Hakeutuminen vuorovaikutukseen, johon luemme myös sanattoman viestinnän, on myös yksi tärkeä merkki siitä, että tiedämme hoidon tekevän tehtäväänsä, sanoo Aalto.

Neurofeedback on siis luonteeltaan oppimisprosessi. Sen avulla voidaan lisätä aivojen plastisiteettia eli muovautuvuutta, uusien yhteyksien muodostumista.

Miten neurofeedback vaikuttaa pitkällä aikavälillä, tarvitaanko hoitoa koko loppuelämän ajan?

-Yksikään neurofeedback-asiakkaistani ei ole tähän mennessä aloittanut onnistuneen hoitojakson päättymisen jälkeen uudelleen. Takapakkia voi luonnollisesti ajoittain tulla, mutta hoito näyttää helpottavan ja tasoittavan monen ihmisen elämää, Aalto kertoo.

Miten ihmiset löytävät neurofeedbackin?

-Usealla asiakkaistamme on takana jo pitkä hoitohistoria erilaisten terveyspalveluiden piirissä. Asiakkaat tuovat esille pettymystä ja turhautumista, jopa epätoivoa. Lause “kaikki on jo kokeiltu ja mikään ei auta.” on meille täällä erittäin tuttu. Hoitojakson edetessä aito tyytyväisyys hoidon vasteesta on hyvin lohdullista, liikuttavaa ja erityisellä tavalla palkit sevaa, kuvailee Aalto.

Sanna Ojalan 12-vuotias poika **Eetu** on saanut apua autismin ja ADHD:n oireisiin neurofeedbackista. Eetu sai suosituksen tähän hoitoon puheterapeutiltaan. Lähes kaikki oli jo kokeiltu ja Eetun levottomuus vaikutti syvästi koko perheen elämään. Hoidon alkuvaiheessa Eetu ei puhunut eikä ottanut kontaktia muihin.

-Eetu oli ja on edelleen vilkas poika, jolla ei ole käytännössä keskittymiskykyä lainkaan. Nukkuminen oli ennen hoitoa vaihtelevaa ja normaalit yöunet erittäin harvinaista herkkua. Pian hoidon aloittamisen jälkeen Eetu alkoi rauhoittua aivan oma-aloitteisesti iltaisin, kuvailee Annika Aalto.

-Alkuun emme uskoneet koko hoitoon, sillä kaikki oli jo kokeiltu. Eetu kuitenkin rauhoittui jo ensimmäisellä hoitokerralla selkeästi. Terapeutin ja Eetun välinen yhteys oli luontevaa. Muutaman hoitokerran jälkeen nukahtaminen helpottui ja muutoinkin illat kotona rauhoittuivat,” kertoo pojan äiti Sanna Ojala.

Tätä nykyä perheen elämä on Eetun tilan kohenemisen myötä rauhoittunut. Hän ottaa kontaktia halutessaan jotain. Eetu tapailee sanoja ja on ensimmäistä kertaa elämässään sanonut sanan “äiti”.

Mielenterveyshoitaja Annika Aallon ja Eetun välinen yhteys on ollut luontevaa.