

Missä kohti aivoja hahmotushäiriö näkyy? (Aihe kiinnostaa, 37v)

Simo Monto, Jarmo Hämäläinen ja Suvi Ylönen (NMI):

Hahmotushäiriöitä on monenlaisia, yleisimmin ne ovat näköaistiin liittyviä mutta myös esimerkiksi liikkumiseen vaikuttavia sekä laaja-alaisia häiriöitä esiintyy. Tärkeä asia ymmärtää on se, että ne eivät liity yksilön älykkyyteen. Hahmotushäiriön voikin nähdä samankaltaisena oireena kuin lukihäiriön: siitä puhutaan nykyään varsin avoimesti ja ihmiset ymmärtävät sen olevan vain yksi piirre henkilössä.

Hahmotushäiriöiden aivoperustasta ei ole vielä kovin paljoa tieteellistä tutkimusta. Niiden taustalla ovat poikkeamat aivojen rakenteissa ja sitä kautta aivojen toiminnassa. Syynä voivat olla raskauden tai synnytyksen aikaiset komplikaatiot, perintötekijät, kromosomipoikkeamat tai aikuisena aiheutuneet aivovauriot. Hahmottamiseen osallistuu monia eri aivoalueita, joilla jokaisella on omia erityistehtäviä. Keskeisimpinä aivoalueina hahmottamisessa pidetään aivojen päälakilohkon alueita, joita myös assosiaatioalueiksi kutsutaan. Takaraivolla sijaitsevilta näkö tietoa käsitteleviltä aivoalueilta lähtee kohti päälaen alueita avaruudelliseen tietoon erikoistunut tiedonkäsittelyn virta, ja hahmotushäiriöissä joko tämä polku tai sinne lähetettävä informaatio voi olla poikkeavaa.

Kyseessä voi olla myös häiriö niillä erikoistuneilla aivoalueilla, jotka vastaavat kyseisistä toiminnoista. Visuaalinen hahmotushäiriö voisi näin ollen näkyä poikkeamana näkö tiedon käsittelystä vastaavien aivokuoren alueiden tiedonkäsittelyssä. Visuaalisten aivoalueiden keskeinen toimintaperiaate on tiedonkäsittelyn hajauttaminen; tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi muoto, väri ja liike käsitellään eri hermoverkoissa. Myöhemmissä näkö tiedon käsittelyn vaiheissa nämä tiedot tuodaan jälleen yhteen ja sidotaan erillisiksi kohteiksi, jolloin voidaan nähdä esimerkiksi ”jalkapallo” tai ”auto”, eikä yksittäisiä värejä tai muotoja. Jos näissä myöhemmissä tietoa yhdistävissä vaiheissa on ongelmia, voisi kuvitella visuaalisen kokemuksen jäävän hajanaiseksi. Myös kolmiulotteisten esineiden ja tilan hahmottamisen hankaluudet tulevat ymmärrettäväksi hajautetun tiedonkäsittelyn kautta: toisaalta, koska kolmiulotteinen näkeminen vaatii monien erilaisten visuaalisten vihjeiden saattamista yhteen – näkö tiedon käsittelyn alkuvaiheissahan kaikki tieto on kaksiulotteista, alkaen silmän verkkokalvolta.

Vielä yksi vaihtoehto hahmotushäiriöiden aivoperustaksi voisi olla se, että kyseiset häiriöt olisivat yleisemmän tason ilmiöitä ja näkyisivät ns. ylemmillä aivoalueilla, mikä useimmiten tarkoittaa otsalohkon alueita. Tällöin kyseeseen voisi tulla esimerkiksi varsin rajatut tarkkaavuuden kiinnittämiseen ja ylläpitoon liittyvien aivoalueiden toiminnan poikkeavuudet. Toisaalta toiminnan ohjauksesta vastaavien aivoalueiden poikkeavuudet voivat toisinaan näyttäytyä samanlaisina haasteina käytännön elämässä, vaikka kyseessä on neuropsykologisesti eri asia.

Jyväskylän yliopiston yhteydessä toimiva Niilo Mäki -instituutti on julkaissut hahmotushäiriöstä myös podcastin, joka löytyy seuraavasta osoitteesta:

<https://koju.nmi.fi/podcast/osa-6-hahmottamisvaikeus-koko-maailma-on-vinksallaan/>

Hahmottamisen kuntoutus -hanke on myös julkaissut asiantuntijavideoita aiheesta:

<https://www.hahku.fi/mista-hahmotushairiot-johtuvat/>

<https://www.hahku.fi/mita-hahmotushairiot-ovat/>