

# STRESSI JA SUOLISTO- MIKROBIT AIVOJEN KEHITYKSESSÄ

Elämän varhaisvaiheessa, jopa jo sikiöaikana, koettu stressi voi vaikuttaa lapsen aivojen kehitykseen. Varhaisella stressillä näyttäisi myös olevan vaikutuksia lapsen suolistomikrobiston kehitykseen. Välittyvätkö stressin aivovaikutukset suolistomikrobiston kautta?

**J**o useana vuonna Yrjö Jahnssonin säätiön lääketieteen apuraha on myönnetty dosentti, nuorisopsykiatrian erikoislääkäri Linnea Karlssonille. Karlsson on ollut mukana käynnistämässä vuonna 2010 Turun yliopistossa alkanutta laajaa FinnBrain-hanketta ([www.finnbrain.fi](http://www.finnbrain.fi)). Hankkeen tarkoituksena on selvittää lasten aivojen ja stressinsäätelyjärjestelmän kehittymistä ja edelleen ympäristön ja perimän merkitystä tässä kehityksessä. Tutkimuksessa on mukana yli 4000 perhettä Turun alueelta. Perheitä seurataan äidin raskausajasta lähtien aina lapsen aikuisikään saakka. Kulu-neella hakukierroksella Karlssonille myönnettiin apuraha tutkimusaiheeseen ”Raskaudenaikaiset stressi-tekijät, suolistomikrobit ja vauvan aivojen kehitys”, joka on osa FinnBrain-hanketta.

Yhä enemmän on tutkimusnäyttöä siitä, että varhain, jopa jo sikiöaikana, koettu stressi voi vaikuttaa lapsen aivojen kehitykseen. Varhainen stressi voi olla paitsi äidin kokemaa psykologista, myös fysiologista stressiä, kuten toistuvia infektioita tai lääkekuureja. Varhainen stressi näyttäisi myös vaikuttavan suolistomikrobiston kehittymiseen; laji-koostumus voi jäädä yksipuoliseksi ja sen toiminnassa voi ilmetä häiriöitä. Osatyössä selvitetään, miten varhainen stressi vaikuttaa

lapsen suolistomikrobiston kehitykseen ja edelleen millainen yhteys suolistomikrobiston koostumuksella ja toiminnalla on aivojen kehitykselle varhaista stressiä kokeneilla ja kokemattomilla lapsilla. Jo pitkään on tiedetty, että suolistomikrobiston ja aivojen välillä on vahva kaksisuuntainen akseli, mutta koskaan aiemmin stressin-suolistomikrobiston-aivojen yhteyksiä, ts. sitä, onko suolistomikrobisto, sen alentunut diversiteetti tai muunlainen poikkeavuus yhteydessä lapsessa havaittuihin ongelmiin tunne-elämän, tarkkaavaisuuden tai stressin säätelyn alueella, ei ole tutkittu vastaavassa monitieteisessä pitkittäisasetelmassa pikkulapsilla.

**SUOLISTOMIKROBISTO** on kiinnostava tutkimuskohde; jos yhteys aivojen kehityksen ja suolistomikrobien välillä vahvistetaan, voidaan ryhtyä selvittämään, voiko suolistomikrobiston koostumusta muokkaamalla mahdollisesti ennaltaehkäistä edellä mainittuja ongelmia.

Linnea Karlsson on 46-vuotias ja toimii osaksi TYKS:ssä lastenpsykiatrian osaston apulais-yli-lääkärinä ja Turun yliopistolla kliinisenä opettajana, osaksi päätutkijana FinnBrain-hankkeessa. Lisäksi hänellä on tällä hetkellä 8 väitöstyöntekijää ohjattavanaan. Karlsson asuu Turussa professoripuolisonsa ja 11-vuotiaan poikansa kanssa,



Psykiatria tarjoaa mahdollisuuden yhdistää luonnontieteitä ja humanismia”, kertoo Linnea Karlsson.

perheeseen kuuluu lisäksi puolison kaksi aikuista lasta perheineen.

**LINNEA KARLSSON** valittiin myös vuoden 2015 alusta Mannerheimin Lastensuojeluliiton valtuuston puheenjohtajaksi. Hän haluaa antaa työstään ja tutkimuksistaan saadun tiedon liiton käyttöön yhteiseksi hyväksi, jotta lasten hyvinvointia voidaan parantaa ja puuttua lasten asioihin mahdollisimman ennaltaehkäisevästi.

Karlsson kertoo kiinnostuneensa psykiatriasta, koska se tuntui tarjoavan mahdollisuuden yhdistää luonnontieteitä ja humanismia ja se tuntui omalta alalta lääketieteen sisällä. ”Psykiatriset häiriöt aiheuttavat merkittävää kärsimystä ihmisille ja tuntui tärkeältä olla kehittämässä tehokkaita auttamiskeinoja. Lasten- ja nuorisopsykiatriassa erityisesti kiinnostaa ja motivoi ajatus siitä, että mitä varhaisemmassa vaiheessa voidaan tarjota apua, sitä varmemmin ongelmiakin

voidaan korjata. Neurotieteen kautta tuleva tutkimustieto erityisesti psyykkisten ja sosiaalisten tekijöiden aivovaikutusten osalta on tällä hetkellä innostavaa sekä perustiedon karttumisen että hoitomenetelmien kehittämisen visioinnin kannalta”, hän sanoo.

”Työn, tutkimuksen ja perheen yhteensovittaminen on haasteellista, välillä se onnistuu paremmin ja välillä huonommin. Rakkaaksi muodostunut ratsastusharrastus rentouttaa ja olen harjoitellut rajaamaan sekä työmäärää että työn tekemistä vapaa-ajan kustannuksella. Tällä hetkellä en koe olevani erityisen kuormittunut, mikä johtunee myös siitä, että olen voinut viime aikoina keskittyä tutkimus- ja opetustyöhön ja selkiytyneet viikko-ohjelma vähentää stressiä. Perheeni miehet ovat minua paljon parempia rentoutumaan ja 'vain olemaan' – koitan oppia heiltä”, Linnea Karlsson toteaa lopuksi.