

TUTKIMUKSESSA LÖYDETTIIN MAHDOLLISIA YHTEYKSIÄ ELIMISTÖN STRSSINSÄÄTELYJÄRJESTELMÄN TOIMINTAA MITTAAVIEN HORMONIEN JA TIETTYJEN SUOLISTON MIKROBIOMIN BAKTEERISUKUJEN VÄLILLÄ

Eläintutkimusten perusteella tiedetään, että suoliston bakteerikantaa kuvaava mikrobiomi ja elimistön hormonaalinen stressinsäätelyjärjestelmä hypotalamus-aivolisäke-lisämunuaiskuori eli HPA -akseli vaikuttavat toinen toisiinsa eli kommunikoivat kaksisuuntaisella tavalla. Ihmistutkimuksiin perustuva tieto on kuitenkin rajallista.

Tässä uutta tutkimuskenttää kartoittavassa eli eksploratiivisessa tutkimuksessa tutkimme pitkäaikaisen HPA-akselin toiminnan ja mikrobiomin välisiä yhteyksiä 135 FinnBrain-tutkimuksen lapsella 2.5-vuoden iässä. HPA-akselin toiminnan mittarina käytettiin hiusunäytteitä, joista mitattiin edeltävien 3 kuukauden hormonitasoja kuvaavia pitoisuuksia kortisolista, kortisonista ja dehydroepiandrosteronista (DHEA) sekä näiden suhteita toisiinsa. Kortisoli ja DHEA erittyy lisämunuaisesta HPA-akselin aktivaation seurauksena, ja näillä hormoneilla on osin vastakkaisia vaikutuksia kehon toimintoihin. Kortisoni on kortisolin epäaktiivinen aineenvaihduntatuote.

Lasten ulostenäytteestä mitattiin mikrobiomin monimuotoisuutta ja koostumusta. Monimuotoisuudella tarkoitetaan eri bakteerien määrän vaihtelua, ja sitä tutkittiin huomioiden yksilöiden sisäinen ja välinen vaihtelu. Mikrobiomin koostumusta kuvattiin keskeisten bakteerisukujen runsautena.

Tutkimuksen tulosten perusteella hiusunäytteistä saatujen HPA-akselin pitkäaikaista toimintaa mittaavien hormonien pitoisuudet saattavat olla yhteydessä tiettyihin bakteerisukuihin, kuten *Veillonella*-sukuun ja [*Ruminococcus*] *torques* ja [*Eubacterium*] *hallii* -ryhmien bakteereihin. Tulokset saattavat viitata esimerkiksi tulehduksellisten sytokiinien ja metaboliittien tärkeyteen suoli-aivoakselin tasapainon yhteydessä. Tuloksista voi olla hyötyä selvitetessä tarkemmin HPA-akselin ja mikrobiomin roolia lasten kehityksessä ja terveydessä. Suolistomikrobiston monimuotoisuuden ja eri hormonipitoisuuden välillä ei havaittu yhteyttä.