

HAKALA, LEENA: Äidin stressin vaikutukset istukan epigenetiikkaan ja vastasyntyneen neurologiseen kehitykseen

Syventävien opintojen kirjallinen työ, 17 s.  
Naistentaudit ja synnytykset  
Huhtikuu 2016

---

Tämän syventävien opintojen kirjallisen työn aiheena on äidin stressin vaikutus istukan epigenetiikkaan ja vastasyntyneen neurologiseen kehitykseen. Epigenetiikan eri osaluista kiinnostuksen kohteena oli istukan kahden geenin, NR3C1 ja 11B-HSD-2, metylaatio. Oletuksena oli, että äidin stressi vaikuttaa geenien metylaatioasteeseen. Lisäksi haluttiin tietää, miten äidin stressi vaikuttaa vastasyntyneen hermostolliseen kehitykseen. Kirjallinen työ on toteutettu kirjallisuuskatsauksena, jossa on perehdytty yhdeksään aihetta koskevaan artikkeliin. Syventäviin opintoihini on kuulunut myös käytännöntyö FinnBrain-tutkimuksessa. Käytännöntyönä oli istukanäytteiden otto TYKS:in synnytysosastolla FinnBrain-tutkimukseen osallistuvien äitien istukoista.

Kirjallisuuskatsaukseni aihe on tärkeä, koska masennus ja ahdistus ovat maailmanlaajuisesti merkittäviä terveyden haitallisesti vaikuttavia tekijöitä. Istukan kautta äidin stressi välittyy kohdussa kehittyvään sikiöön. Artikkeleiden perusteella äidin stressi vaikuttaa istukan NR3C1- ja 11B-HSD-2-geenin metylaatioasteeseen. Metylaatio hiljentää nämä geenit, joiden tehtävänä on suojella sikiötä äidin liian suurilta glukokortikoidipitoisuuksilta. Tiedetään, että liian suuret glukokortikoidipitoisuudet ovat haitallisia sikiölle.

Tutkimuksissa havaittiin, että äidin masennus ja ahdistus ovat terveystarve syntyvälle lapselle. Raju stressi lisää NR3C1- ja 11B-HSD-2 geenin metylaatiota. Masentuneilla äideillä NR3C1-geenin metylaatioaste oli korkeampi kuin verrokeilla. Ahdistuneilla äideillä taas 11B-HSD-2-geenin metylaatioaste oli korkeampi kuin verrokeilla. Äidin kova stressi saa siis aikaan tämän sikiötä suojelevan järjestelmän epätarkoituksenmukaisen toiminnan. Tämä aiheuttaa sikiön altistumisen kohdussa liian suurille glukokortikoidipitoisuuksille. Lievemässä stressissä geenien metylaatioaste on tarkoituksenmukaisesti matalampi. Tutkimuksissa havaittiin, että masentuneiden ja ahdistuneiden äitien vastasyntyneillä oli laadullisesti huonompaa hermostollista kehitystä, muun muassa hypotoniaa ja refleksien epäsymmetrisyyttä. Raskaana olevien äitien masennusta ja ahdistusta tulisi ennaltaehkäistä.