妊娠期の母体栄養障害と仔の生後の行動異常―低栄養と過剰葉酸摂取との相互作用について―

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 日本DOHaD学会 公開日: 2022-03-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 宇田川, 潤, 小野, 哲男, 日野, 広大, 木村, 智子, 内村, 康寛, 芦原, 貴司, 比嘉, 貴子, 小島, 秀人, 村上, 節 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/00004001

DOHaD 研究 (ISSN 2187-2597)
2021 年 第 9 巻 第 2 号 63 頁

第 10 回日本 DOHaD 学会
＜一般口演 2＞

妊娠期の母体栄養障害と仔の生後の行動異常―低栄養と過剰葉酸摂取との相互作用について―

1 滋賀医科大学生体機能形態学、2 滋賀医科大学産婦人科、3 近江八幡市立総合医療センター、4 京都橘大学健康科学部、5 滋賀医科大学情報総合センター、6 滋賀医科大学再生・修復医学、

宇田川　潤
小野哲男 2,3、日野　広大 1、木村智子 1,4、内村康寛 1、芦原貴司 5、比嘉貴子 1、小島秀人 6、村上節 2

妊娠期の適切な葉酸摂取は神経管閉鎖不全症などの先天異常のリスクを軽減することが報告されている。一方、近年、妊娠期の過剰葉酸摂取と子の脳機能障害など、子の様々な疾患リスクの上昇あるいは軽減との関連が議論されているが、結果は報告によって様々である。我々は妊娠期のストレスが葉酸の過剰摂取の作用を変化させる要因の一つと考え、妊娠期の低栄養と過剰葉酸の相互作用について検討した。雌ラットをまず対照群、過剰葉酸群(FF)に分け、妊娠全期間にわたり各々標準粉末飼料（2 mg 葉酸/kg　AIN-93G）あるいは葉酸強化食（10 mg 葉酸/kg AIN-93G）を与えた。さらに各群を自由摂餌群と低栄養群（UN）に分け、産仔の行動における過剰葉酸の影響、ならびに低栄養と過剰葉酸の相互作用を解析した。なお、低栄養群では妊娠 5.5 から 11.5 日までの食餌量を対照群の 40%に制限した。その結果、UN+FF 群では対照群・UN 群に比較して抗不安様行動が認められ、FF 群では低栄養群と比較して探索行動が活発になった。脳内のモノアミンを測定したところ、前頭皮質のドーパミンレベルが UN+FF 群で増加し、FF 群では前頭皮質・扁桃体の 5-HIAA レベルの増加、および線条体・背側中脳のセロトニンレベルの低下が認められた。さらに、脳内モノアミンレベルの正準判別分析では、判別率 79.4%で 4 群の産仔が判別され、また、第 1 および第 2 判別関数によりそれぞれ低栄養群と過剰葉酸群が判別された。本研究結果は、妊娠期の低栄養と過剰葉酸共に産仔の脳内モノアミン系の変化を及ぼし、これら 2 つの要因が同時に加わると脳内モノアミンレベルの大きな変化と共に、仔の抗不安様行動が露わとなったことを示唆している。