

# 妊娠初期40%栄養制限と過剰葉酸（10mg/kg）が仔ラットに及ぼす影響

メタデータ	言語: jpn 出版者: 日本DOHaD研究会 公開日: 2018-03-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小野, 哲男, 日野, 広大, 木村, 智子, 内村, 康寛, 小島, 秀人, 村上, 節, 宇田川, 潤 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10271/3284">http://hdl.handle.net/10271/3284</a>

## 妊娠初期 40%栄養制限と過剰葉酸 (10mg/kg) が仔ラットに及ぼす影響

○小野哲男<sup>1)</sup>、日野広大<sup>2)</sup>、木村智子<sup>2)</sup>、内村康寛<sup>2)</sup>、小島秀人<sup>3)</sup>、  
村上節<sup>1)</sup>、宇田川潤<sup>2)</sup>

滋賀医科大学産科学婦人科学講座<sup>1)</sup>、解剖学講座生体機能形態学<sup>2)</sup>、  
生化学・分子生物学講座再生修復医学<sup>3)</sup>

【目的】出生した児の将来的な成人病の発症が危惧され、妊娠中の過度なダイエットが社会的な問題となっている。一方で、サプリメントなどにより栄養成分を十分にとっていれば問題ないのではと考える妊婦も多い。今回、我々は過度な栄養制限下に、妊娠中に摂取が推奨されている葉酸過剰摂取の影響をラットを用いて検討したので報告する。

【方法】通常餌 (葉酸：2 mg/kg) 自由摂取群 (CON 群)、通常餌 (葉酸：2 mg/kg) 40%栄養制限群 (UN-1 群)、葉酸過剰餌 (葉酸：10mg/kg) 40%栄養制限群 (UN-2 群) の 3 群の妊娠ラットより出生した雄仔ラットを対象として、9 週齢に行動実験と、脳内モノアミン測定を行った。

【結果】オープンフィールドテストにより、UN-2 群では CON 群と比較して総移動距離が増加していた。また、高架式十字迷路実験において、UN-2 群は CON および UN-1 群と比較して、オープンアームでの滞在時間が増加し、クローズドアームでの滞在時間が減少していた。一方、前頭前皮質のドーパミンおよびその代謝物 (ジヒドロキシフェニル酢酸、ホモバニリン酸)、ノルエピネフリン、ならびにセロトニンおよびその代謝物 imp (5-ハイドロキシインドール酢酸) 量が、CON 群と比較して UN-2 群で有意に減少していた。

【結論】妊娠初期の栄養制限かつ高用量葉酸暴露により、仔に多動と抗不安様行動が生じた。前頭前野のドーパミンやノルエピネフリン作動性神経の伝達活性低下、またセロトニン系の異常は、注意欠如・多動性障害 (ADHD) の病態と関連していることが示唆されており、妊娠初期の低栄養状態における過剰葉酸摂取は、産児の ADHD などの病因の一つとなり得ると考えられた。母体の栄養状態によっては、特定の栄養成分の過剰摂取が産児の発達障害などの誘因となる可能性を念頭に、妊娠中の栄養指導が必要であると考えられた。