妊婦の摂取栄養が子どもの脳と精神に及ぼす影響

メタデータ	言語: jpn 出版者: 日本DOHaD研究会 公開日: 2015-05-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 秋武, 義治, 桂木, 真司, 細川, 雅人, 池田, 智明, 細田, 洋司 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/2835

DOHaD 研究（ISSN 2187-2597）
2014 年 第 3 巻 第 1 号　24 頁

【ポスター発表】

P-01　妊婦の摂取栄養が子どもの脳と精神に及ぼす影響

○秋武　義治[1]、桂木　真司[2]、細川　雅人[3]、池田　智明[4]、細田　洋司[5]

[1]国立循環器病研究センター研究所・生化学部、[2]国立循環器病研究センター・周産期・婦人科部、[3]東京都医学総合研究所・認知症プロジェクト、[4]三重大学医学部・産科婦人科教室、[5]国立循環器病研究センター研究所・再生医療部

子宮内胎児発育遅延(IUGR)による低出生体重児では精神発達遅滞，発達障害のリスクが高いことが指摘されている．IUGR の原因は母体の栄養不良，胎盤機能不全，妊娠高血圧症，先天奇形など多様であるため，その神経発達障害の原因および発症機序は不明である．IUGR の原因の一つとして，現代では若い女性の痩せ志向が挙げられることから，本研究では妊娠期の摂餌制限による低出生体重児モデル(IUGR マウス)を作製し，その神経発達への影響を検討した．実験は妊娠 ddY マウスに妊娠 8 日目から自由摂食コントロール群に比べ 30%の摂餌制限を行うことで，出生体重が正常産仔より 16%小さい IUGR マウスを作製した．生後 3 週齢および 7 週齢において IUGR マウスの自発運動量，情動，認知機能などの行動学的解析を行った後，脳重量，海馬体積，神経幹細胞数など組織学的解析を行った．その結果，IUGR マウスはオープンフィールド試験において不安様行動，物体認識試験において低い認知機能を呈した．特に雄性 IUGR マウスは正常マウスと比較して有意に低い認知機能を呈した．組織学的検討では IUGR マウスの脳重量は有意に小さく，記憶を司る海馬体積は小さい傾向にあった．一方，生後 3 週齢，7 週齢における海馬歯状回の内在性神経幹細胞数に正常マウスと比較して有意な差は認められなかった．本研究から妊娠中の摂餌制限という単純な負荷によって幼児期および思春期の情動，認知機能は障害され，また脳の器質的発達も妨げられることが明らかとなった．本研究の結果及びモデルマウスは母体低栄養による神経発達障害の解明に役立つものと考えられる．