



妊娠・授乳期のHFCS過剰摂取が次世代のコルチコステロンの分解経路に及ぼす影響の解析

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: 野内, 佑起, 宗綱, 栄二, 山田, 宏哉, 安藤, 嘉崇, 山崎, 未来, 水野, 元貴, 景山, 斎, 勅使川原, 篤志, 榊原, 知秀, 若杉, 拓哉, 石川, 浩章, 鈴木, 康司, 大橋, 鉦二 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/00004021

第 10 回日本 DOHaD 学会

<一般口演 4>

妊娠・授乳期の HFCS 過剰摂取が次世代のコルチコステロンの分解経路に及ぼす影響の解析

1 藤田医科大学大学院 保健学研究科、2 藤田医科大学 医学部 生化学、3 藤田医科大学 医学部 衛生学、4 香川県立保健医療大学 保健医療学部 臨床検査学科

野内 佑起

宗綱 栄二²、山田 宏哉³、安藤 嘉崇¹、山崎 未来⁴、水野 元貴¹、景山 斎¹、
勅使川原 篤志¹、榊原 知秀¹、若杉 拓哉¹、石川 浩章¹、鈴木 康司¹、大橋 鉦
二¹

【背景・目的】 High Fructose Corn Syrup (HFCS) は清涼飲料水等に利用され、誰しもが日常的に摂取している。HFCS 消費量の増加から妊婦の摂取量も増加しており、次世代への影響が懸念されている。我々は、母獣の HFCS 過剰摂取が仔の血中コルチコステロン濃度に及ぼす影響及びその調節機構への影響について解析を行った。

【方法】 妊娠・授乳期の母獣に蒸留水もしくは 20 %HFCS 水を摂取させ、生まれた仔ラットをそれぞれ Control (C) 群、HFCS (H) 群とした。離乳後は両群とも蒸留水を摂取させ飼育した。60 日齢にて解剖を行い、血清、肝臓、腎臓、副腎、筋組織、脂肪組織をそれぞれ摘出した。Multiplex ELISA Assay にて血中コルチコステロン濃度、HPLC を用いてコルチコステロン代謝に関わる 11 beta Hydroxysteroid dehydrogenase (Hsd11b) 活性を解析した。定量リアルタイム PCR 法にて本酵素の遺伝子発現量、ウエスタンブロット法にて本酵素のタンパク発現量を測定した。

【結果】 60 日齢にて C 群、H 群でカロリー摂取量、体重推移に有意な差はなかった。血中コルチコステロン濃度は C 群と比較し H 群で有意な増加を示した ($p < 0.05$)。腎臓の Hsd11b2 活性は C 群と比較して H 群で 0.8 倍有意な低下を示した ($p < 0.05$)。腎臓の Hsd11b2 タンパク質発現量は C 群と比較し H 群で 0.65 倍の有意な低下を示した ($p < 0.05$)。

【考察】 Hsd11b2 活性の低下によって血中コルチコステロン濃度が増加し、糖尿病や高血圧などを発症させる可能性がある。

【結論】 妊娠・授乳期の HFCS 過剰摂取によって仔の腎臓 Hsd11b2 活性が低下し、血中コルチコステロン濃度が高値になることが示唆された。