

母獣のHigh-Fructose Corn Syrup過剰摂取が仔の糖・脂質代謝に与える影響

著者	貞本 奈緒, 山田 宏哉, 宗綱 栄二, 安藤 嘉崇, 山崎 未来, 水野 元貴, 下平 大輝, 勅使川原 篤志, 景山 斎, 野内 佑起, 石川 浩章, 大橋 鉦二
雑誌名	DOHaD研究
巻	8
号	3
ページ	48-48
発行年	2019
URL	http://hdl.handle.net/10271/00003638

母獣の High-Fructose Corn Syrup 過剰摂取が仔の糖・脂質代謝に与える影響

貞本奈緒¹、山田宏哉²、宗綱栄二³、安藤嘉崇¹、山崎未来¹、水野元貴¹、下平大輝¹、
勅使川原篤志¹、景山斎¹、野内佑起¹、石川浩章¹、大橋鉦二¹

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 衛生学、
3. 藤田医科大学 医学部 生化学

【背景・目的】

妊娠授乳期におけるフルクトースの摂取は、次世代の疾患発症リスクに影響を与える。本研究室では、妊娠授乳期にフルクトースを過剰摂取させた母獣の仔において、海馬神経新生の減少やインスリン抵抗性の発現、脂質代謝異常を明らかとした (*FASEB J 2018*、*JNB 2019*、*Life Sci 2018*)。清涼飲料水など我々が日常的に摂取する食品において、フルクトースは High-Fructose Corn Syrup (HFCS) として使用されている。そこで、本研究では妊娠授乳期の母獣に HFCS を過剰摂取させ、仔への影響を解析した。

【対象・方法】

妊娠授乳期に蒸留水を摂取させた母獣から産まれた雄仔を対照 (C) 群、20% HFCS を摂取させた母獣から産まれた雄仔を HFCS (H) 群 とした。21 日齢で離乳し、その後は蒸留水を摂取させて飼育を行った。60、90 日齢で解剖し、肝臓、皮下脂肪重量と血清トリグリセリド (TG)、総コレステロール (T-Cho)、総タンパク (TP)、ストレスマーカーとして血清コルチコステロンを測定した。また、60 日齢において経静脈ブドウ糖負荷試験 (ivGTT) を行い、血糖値とインスリン値の経時的測定と Homeostasis model of assessment-insulin resistance (HOMA-IR) を算出した。

【結果】

血清 TG は 60 日齢において C 群と比較し、H 群で有意に高値を示した ($p<0.05$)。血清コルチコステロンは H 群で上昇傾向を示した。そのほか、60、90 日齢ともに体重、摂取カロリー量、肝臓重量、皮下脂肪重量、T-Cho、TP に差は認められなかった。

ivGTT では、インスリン分泌量を示す Area Under the Curve (AUC) は C 群と比較し、H 群で有意な増加を認めた ($p<0.05$)。血糖値の変動、HOMA-IR において差は認められなかった。

【結論】

妊娠授乳期の HFCS 過剰摂取は、仔の成長期に血清 TG の代謝異常、およびコルチコステロンの上昇、インスリン分泌量の増加を引き起こす。

ポスターセッション