母獣フルクトース摂取が仔のエストラジオール合成に及ぼす影響

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2019-08-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 宗綱, 栄二, 山田, 宏哉, 山崎, 未来, 安藤, 嘉崇, 水野, 元貴, 貞本, 奈緒, 鈴木, 康司, 石川, 浩章, 大橋, 鉱二 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/00003627

DOHaD 研究（ISSN 2187-2597）
2019 年 第 8 巻 第 3 号　37 頁

母獣フルクトース摂取が仔のエストラジオール合成に及ぼす影響

宗綱栄二[1]、山田宏哉[2]、山崎未来[3]、安藤嘉崇[3]、水野元貴[3]、
貞本奈緒[3]、鈴木康司[4]、石川浩章[3]、大橋鉱ニ[3]
[1]藤田医科大学　医学部　生化学
[2]藤田医科大学　医学部　衛生学
[3]藤田医科大学　医療科学部　基礎病態解析学
[4]藤田医科大学　医療科学部　予防医療情報解析学

[背景・目的] 近年、妊婦のフルクトース摂取による次世代への悪影響が懸念されている。以前我々は妊娠・授乳期に母獣にフルクトース水を与えると、仔ラットの神経エストジオール合成系が変化することを報告した（*Nutr Res* (2015), *Endocr Res* (2016)）。そこで本研究では母獣フルクトース摂取が末梢内分泌器官のステロイド合成に及ぼす影響を調べた。実験では母獣ラットの妊娠・授乳期に 20%フルクトース水を与え、仔ラット（21 日齢）の卵巣エストラジオール合成の変化を調べた。

[対象・方法] 母獣ラットに妊娠直後から授乳期にかけて通常水あるいは 20%フルクトース水を与えた。卵巣は２１日齢ラットから摘出した。mRNA 量は real-time PCR で解析した。エストラジオール濃度は ELISA で調べた。

[結果] フルクトースを与えた母獣から生まれた仔ラット（F ラット）の血中エストラジオールを定量したところ、対照群仔ラット（C ラット）に比べ有意に低いことが分かった。次に卵巣ステロイドホルモン合成酵素 mRNA 量及びタンパク量を解析した。その結果エストラジオール合成系分子である、StAR 及び P450(17α)の mRNA 量が C ラットに比べ約 60%に減少し、タンパク量の減少も観察された。そして mRNA 量に変化はなかったが P450arom タンパク量の減少が見られた。また F ラット卵巣ではエストロゲン受容体の発現が低下しており、エストラジオールシグナルの低下が考えられた。事実、エストロゲン受容体の転写ターゲットであるプロゲステロン受容体 mRNA 量は約 50%に減少していた。

[結論] 妊娠期フルクトース摂取は、次世代のエストロゲン合成・シグナルの低下を引き起こすことが分かった。仔の生殖機能が母親のフルクトース摂取により害される可能性が考えられる。